
₹25
جون 2020
اردو ماہنامہ
سائنس
نئی دہلی
317
طلب العلم فریضة علیٰ کل مسلم
العلم
مجلة شهرية علمية
27th YEAR
HAND Sanitizer
CORONAVIRUS BACKGROUND
RECOMENDED
ETHANOL
96%
3%
98%
WATER
%
ہینڈ سینی ٹائیزر اور صابن
ISSN-0971-5711
www.urduscience.org

اردو ماہنامہ
سائنس
نئی دہلی
317

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

جلد نمبر (27) جون 2020 شمارہ نمبر (6)

قیمت فی شارہ =/25روپے
10 ریال (سعودی)
10 درہم (یو۔اے۔ای)
3 ڈالر (امریکی)
1.5 پاؤنڈ

زر سالانہ :
250 روپے (انفرادی، سادہ ڈاک سے)
300 روپے (لائبریری، سادہ ڈاک سے)
600 روپے (بذریعہ رجسٹری)

برائے غیر ممالک
(ہوائی ڈاک سے)
100 ریال/درہم
30 ڈالر (امریکی)
15 پاؤنڈ

اعانت تاعمر
5000 روپے
1300 ریال/درہم
400 ڈالر (امریکی)
200 پاؤنڈ

مدیر اعزازی :
ڈاکٹر محمد اسلم پرویز
سابق وائس چانسلر
مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی، حیدرآباد
maparvaiz@gmail.com

نائب مدیر اعزازی :
ڈاکٹر سید محمد طارق ندوی
(فون: 9717766931)
nadvitariq@gmail.com

مجلس مشاورت:
ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی
ڈاکٹر عبدالمعز شمس (علی گڑھ)
ڈاکٹر عابد معز (حیدرآباد)
سید شاہد علی (لندن)

سرکولیشن انچارج :
محمد نسیم
Phone : 7678382368, 9312443888
siliconview2007@gmail.com
خط و کتابت: (26) 153 ذاکر نگر ویسٹ، نئی دہلی۔110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زر سالانہ ختم ہو گیا ہے۔

☆ سرورق : محمد جاوید
☆ کمپوزنگ : فرح ناز

ترتیب

www.urduscience.org

SAIYID HAMID *IAS(Retd.)*
Former Vice - Chancellor
Aligarh Muslim University
Former Chancellor, Jamia Hamdard
Secretary, Hamdard Education Society

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

Phones Off. : 2604 8849, 2604 5063
2604 2064, 2604 2370
Res.: 2604 2072, 2604 6836

TALIMABAD,SANGAM VIHAR
NEW DELHI. 110 062

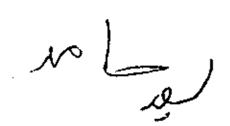
تاثرات

''سائنس'' نے اپنی بارآور زندگی کے دس سال پورے کرلئے یہ بات حیرت انگیز ہے اطمینان بخش اور حوصلہ افزا بھی۔ ''حیرت انگیز'' اس لئے کہ سائنس عام دلچسپی کا موضوع نہیں ہے اور اردو سماج میں اس کی طرف توجہ اور بھی کم ہے ''اطمنان بخش'' اس لحاظ سے کہ اس رسالہ نے اردوداں طبقے میں سائنس یا علوم کا ذوق پیدا کردیا۔ ''حوصلہ افزا'' اس زاویہ سے کہ اس کے بانی مدیر ڈاکٹر محمد اسلم پرویز نے بامردی کے ساتھ موانع اور مشکلات کا مقابلہ کیا اور یہ ثابت کردیا کہ عزم بالجزم کوئی رکاوٹ قبول نہیں کرتا، اور روشنی پھیلانے کا کام اگر سلیقہ اور استقامت کے ساتھ کیا جائے تو اندھیرے کو چھٹ جانے کے علاوہ کوئی چارہ نہیں رہتا۔

ان دس برسوں میں راقم سطور ڈاکٹر محمد اسلم پرویز کی ان تھک کوششوں کو فاصلے سے ستائش کے ساتھ دیکھتا رہا ہے۔ جو کچھ اُس نے دیکھا ہے اس کو بھی دفتر درکار ہوگا۔ فی الحال دو تین باتوں پر اکتفا کرے گا۔ ''سائنس'' نے دیکھتے دیکھتے سائنسی موضوعات پر اردو میں لکھنے والوں کا ایک بڑا گروہ پیدا کردیا۔ اس کام کو جسے پچیس تیس سال مطلوب ہوتے دس سال میں کردکھانا بجائے خود ایک بڑا کارنامہ ہے جس سے اندازہ لگایا جاسکتا ہے بانی مدیر کی غیر معمولی صلاحیتوں کا۔ اب سے پہلے یہ بات تصور میں آنے والی نہیں تھی کہ سائنس کا رسالہ ہمارے دینی مدارس میں بار پا جائے گا۔ اس مختصر مدت میں یہ بھی ممکن ہوسکا۔

ڈاکٹر اسلم پرویز کو شروع میں ہی یہ احساس ہوگیا تھا کہ کسی بڑی مہم کے لئے ٹھنڈی چھپائی کافی نہیں ہوتی۔ ان کے قلم کو قدم کی تائید حاصل ہوگئی ہے وہ اپنا رسالہ اور اپنا پیغام بے داری و باخبری لے کر دیار دیار جارہے ہیں اور الحمداللہ کامیابی سے ہمکنار ہورہے ہیں۔

سائنس کے بانی مدیر کی شخصیت ایک بار پھر یہ اعلان کررہی ہے کہ دین سے وابستگی کو سائنسی طرز فکر و طریق تحقیق کے ساتھ جمع کیا جاسکتا ہے بلکہ ہمارے دور میں یہی اجتماع مطلوب ہے۔



سید حامد

7 جنوری 2003ء



ڈاکٹر سیّد صلاح الدین، حیدرآباد

ہینڈ سینی ٹائیزر (Hand Sanitizer) اور صابن بہتر اور موثر کون

کورونا وائرس میں کووڈ-19 گذشتہ برس دسمبر میں دریافت ہوا لیکن یہ کووڈ-19 کچھ ہی دنوں میں عالمی وبا کی شکل اختیار کر گیا ہے۔ اس وقت دنیا کے کئی ممالک لاک ڈاؤن کی زد میں ہیں۔ عالمی ادارہ صحت (WHO) کے مطابق دنیا بھر میں کورونا وائرس کے مریضوں کی تعداد 35 لاکھ سے تجاوز کر گئی ہے اور ہلاکتوں کی مجموعی تعداد 2 لاکھ 51 ہزار سے بڑھ گئی ہے۔ جبکہ صحت یاب ہونے والوں کی تعداد 11 لاکھ سے زیادہ ہے۔ ہمارے ملک، ہندوستان میں بھی کورونا وائرس کی تباہ کاریوں سے ہم سب بخوبی واقف ہیں۔ دنیا بھر میں اس عالمی وبا پر قابو پانے کی کوشش کی جا رہی ہے اور اس کے علاج کے لئے مختلف طریقوں سے تلاش بھی جاری ہے لیکن اب تک کسی قسم کی کامیابی یا قابل بھروسہ طریقہ علاج یا ویکسین تیار نہیں ہو سکی ہے جو اس مرض کا علاج یا خاتمہ کر سکے۔

اس لئے دنیا بھر کے ماہرین طب اور عالمی ادارہ صحت (WHO) کی اجتماعی رائے ہے کہ اس مرض سے بچنے اور اس کورونا وائرس کے پھیلاؤ کو روکنے کا بہتر اور موثر طریقہ احتیاطی تدابیر میں پوشیدہ ہے جس میں سب سے آسان اور ایک اہم ترین طریقہ اپنے ہاتھوں کو صابن اور پانی سے بار بار دھونا ہے اور صابن اور پانی دستیاب نہ ہونے کی صورت میں الکحل سے بنے ہینڈ سینی ٹائزر سے ہاتھوں کی صفائی جس میں کم از کم 60% سے 90% الکحل کی مقدار ہو۔ ہم سب صدیوں پرانی کہاوت 'احتیاط علاج سے بہتر ہے' سے واقف ہیں اور ہم اس پر عمل کرتے ہوئے دِن میں کئی دفعہ اپنے ہاتھ دھوتے ہیں۔ آیئے کیوں نہ ہم اس عہد قدیم ہی سے استعمال ہونے والی حکمت یعنی ہاتھوں کی صفائی کے پیچھے کارفرما سائنس کے بارے میں معلومات حاصل کرتے ہوئے ہاتھ دھونے کے موثر طریقہ کار کو اپنائیں جس سے ہم کورونا وائرس کے ساتھ دیگر جراثیموں سے پھیلنے والی متعدی امراض سے خود بچیں اور ان بیماریوں کے پھیلاؤ کی روک تھام اور خاتمے میں اہم رول ادا کریں۔

ہاتھوں کی صفائی کیوں اتنی ضروری ہے

یاد کریں جب آپ کی والدہ آپ کو ہمیشہ اپنے ہاتھ دھونے کی تاکید کیا کرتی تھیں؟ لیکن آج اس عمل کی حمایت دنیا بھر کے ماہرین طِب اور عالمی ادارہ صحت بھی کرتا ہے۔ ان سب ماہرین کے مطابق



ہاتھوں کا بار بار صابن اور پانی سے دھونا وبائی مرض کووڈ-19 کے خلاف ایک بے حد مفید اور بہترین ہتھیار ہے۔ دن بھر ہم اپنے کام کاج کے دوران مختلف ذرائع مثلاً مختلف لوگوں اور مختلف آلودہ سطحوں کے ساتھ براہ راست رابطے سے اپنے ہاتھوں پر جراثیم جمع کرتے ہیں اور پھر ان آلودہ ہاتھوں سے اپنی آنکھوں، ناک یا منہ کو چھوتے ہیں یہ جراثیم ہمارے جسم میں داخل ہوجاتے ہیں۔ اسی وجہ سے ہمیں دن میں کئی دفعہ اپنے ہاتھوں کو اچھی طرح صابن اور پانی کے ساتھ دھونا چاہئے خاص کر پکوان سے پہلے اور بعد میں، کھانا کھانے سے پہلے اور بعد میں، اپنے Contact Lences لگانے اور لگانے کے بعد گھر سے باہر یا بازار جانے سے پہلے اور آنے کے بعد ٹوائلیٹ کے استعمال کے بعد، بچوں کے ڈائپر (Diaper) کو تبدیل کرنے سے پہلے اور بعد میں اور خاص کر مریض کی عیادت سے پہلے اور عیادت کے بعد۔

صابن کی ایجاد اور ترقی

عہد قدیم ہی سے انسان کو اپنی اور اپنے لباس کی صفائی کا مسئلہ درپیش آیا اور اس غرض کے لئے مختلف اشیاء کا استعمال کیا جاتا رہا۔ تاریخی اعتبار سے اپنے بدن کی صفائی کے لئے صابن جیسی اشیاء کا استعمال 2800 BC میں قدیم بابل میں کیا گیا اور پھر مختلف تہذیبوں جیسے قدیم مصری (1550BC)، رومی سلطنت (58BC) اور قدیم چین میں بھی دیکھا گیا۔ لیکن سائنسی ثبوت کے مطابق صابن کی تیاری کا سہرا اسلامی سنہری دور میں اسلامی مشرق وسطیٰ میں پودوں کے تیل اور القلی کو ملاکر تیار کیا گیا جو مشہور سائنسداں محمود ابن ذکریا الرازی (Al-Razi) کی دریافت ہے۔

الرازی نے پہلی دفعہ زیتون کے تیل سے گلسرین (Glycerine) کو حاصل کیا جو صابن کے لئے ایک اہم کیمیائی جُز ہے۔ اس طرح صابن مسلم دنیا کے دوسرے حصوں سے ہوتے ہوئے یورپ میں برآمد کیا گیا۔ 19 ویں صدی کے صنعتی انقلاب کے بعد صابن کی صنعتی پیمانے پر تیاری عمل میں آئی۔ سائنسی ترقی کے ساتھ ساتھ صابن کی مختلف قسمیں ایجاد ہوئیں اور آج آپ ہم صابن کی مختلف اقسام کو ان کے مقصد کے لحاظ سے استعمال کرتے ہیں جیسے ذاتی استعمال کے صابن، لانڈری کے استعمال کے صابن، ڈِش واش کا صابن اور مختلف طرح کے ڈٹرجینٹ وغیرہ۔

صابن کیمیائی اعتبار سے کیسا ہے؟

کیمیائی اعتبار سے صابن ایک دوہری فطرت (Duel Nature) رکھنے والا کیمیائی سالمہ ہے جو فطری طور پر ایمفی فائل (Amphiphile) خاصیت یعنی ایک ہی وقت میں پانی اور تیل یا چربی میں حل ہونے کی صلاحیت رکھتا ہے کیونکہ صابن کے سالمات کا اپنی ساخت کے اعتبار سے ایک سرا پانی کی طرف متوجہ ہوتا ہے جو ہائیڈروفیلک (Hydrophilic) ہوتا ہے اور دوسرا سرا تیل یا

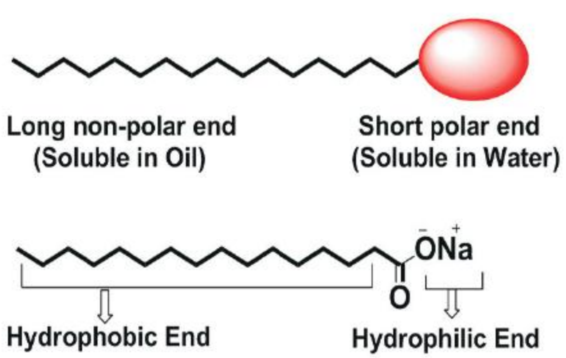


Fig-1: Structure of a Soap Molecule

چربی کی طرف متوجہ ہوتا ہے (Fig-1)۔ اِن دونوں خصوصیات کی بنیاد پر صابن کو یہ اعزاز حاصل ہے کہ یہ تیل یا چربی کو پانی کی موجودگی میں ہاتھوں اور کپڑوں سے با آسانی دور کر سکتا ہے صابن لمبی زنجیر والے فیٹی ایسڈس (Long Chain Fatty Acids) مثلاً اِسٹیارِک ایسڈ (Stearic Acid)، اولییک ایسڈ (Oleic Acid) اور پامیٹک ایسڈ (Palmitic Acid) کے سوڈیم یا پوٹاشیم نمک ہیں جنہیں Saponification کے عمل کے ذریعہ تیار کیا جاتا ہے جس میں رنگ اور خوشبو کے لئے مختلف کیمیائی اجزاء کو ملایا جاتا ہے۔

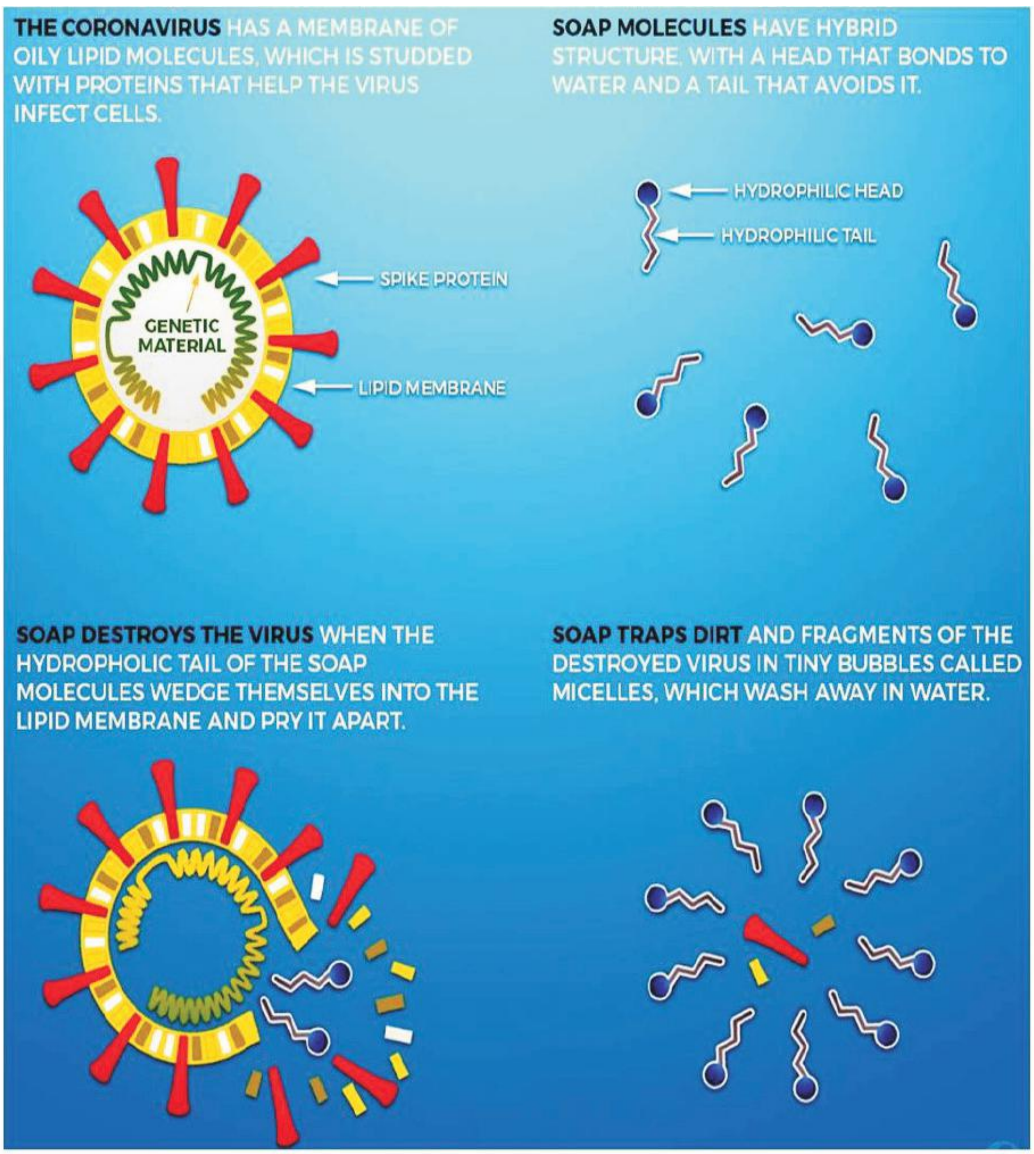


Fig-2: How Soap Work on Corona Virus (Source:: The New York Times)



ڈائجسٹ

کیا صابن کے استعمال سے کورونا وائرس کو دور کیا جاسکتا ہے؟

کورونا وائرس کے بارے میں اب تک ہونے والی پیش رفت کی بنیاد پر محققین نے دریافت کیا کہ یہ وائرس ساختی اعتبار سے بہت ہی خفیف ہے۔ یہ ایک Envelope Virus یعنی چربی سے بنی باریک حفاظتی جھلی (Lipid Bilayers) سے گھرا وائرس ہے جو صابن اور پانی کے ساتھ دھونے سے نہ صرف دور کیا جاتا ہے بلکہ ختم بھی کیا جاسکتا ہے۔ اس عمل کو سمجھانے کے لئے آسٹریلیا کی مشہور یونیورسٹی University of New South Wales کے کیمسٹری کے پروفیسر Prof. Palli Mordar نے ہماری روزمرہ زندگی میں پیش آنے والے ایک آسان تجربے کو پیش کیا جس میں یہ بتایا گیا کہ اگر ہم ایک گلاس میں پانی لیں اور پھر اس میں کچھ زیتون کے تیل کی بوندیں ڈالیں۔ یہ تیل کی بوند ایک جگہ ہوکر پانی کی اوپری سطح پر تیرتی نظر آتی ہیں جو پانی میں حل نہیں ہوتی لیکن جب اس گلاس میں کچھ صابن کی مقدار ڈالیں تو یہ تیل کی بوندیں منتشر ہوکر پانی میں حل ہوجاتی ہیں۔ کیونکہ صابن کے سالمے میں موجود (Liophilic) سرا جو تیل اور چربی کو راغب کرنے والا سرا ہے اپنے دوسرے سرے (Hydrophilic) کی مدد سے پانی میں حل ہوجاتا ہے۔ ٹھیک اسی طرح جب صابن اور پانی سے ہاتھ دھوتے ہیں تو ہاتھوں پر لگے کورونا وائرس میں اس مخصوص کیمیائی خصوصیت رکھنے والے صابن کا سالمہ تیل کی طرح کورونا وائرس کی چربی سے بنی حفاظتی غلاف میں داخل ہوکر اس کو مسمار کرکے وائرس کو نا صرف ہاتھوں سے دور کرتا ہے بلکہ ختم بھی کردیتا ہے۔

وائرس سے بچنے کے لئے ہاتھ کیسے دھوئیں؟

باقاعدگی سے ہاتھ دھونا کورونا وائرس اور دیگر متعدی بیماریوں سے بچنے کا سب سے موزوں اور کارآمد طریقہ ہے تاہم عین ممکن ہے کہ ہم اپنے ہاتھ صحیح طریقہ سے نہیں دھوتے ہوں۔ آیئے کیوں نہ ہم عالمی ادارہ برائے صحت کے بتائے گئے طریقہ کار کے بارے میں جانیں جن کو اپناتے ہوئے ہم صحیح طرح اپنے ہاتھ دھوسکیں۔ بظاہر صاف نظر آنے والے ہاتھوں پر جراثیم پائے جاتے ہیں کیونکہ ہمارے ہاتھوں کی سطح سخت ہوتی اور پھر اس سطح پر لکیریں اور جھریاں ہوتی ہیں ہماری انگلیوں کے درمیان اور ناخونوں کے نیچے صابن کا پہنچنا آسان نہیں اس لئے عالمی ادارہ صحت کے اچھے طریقے سے ہاتھ دھونے کے طریقے کے مطابق سب سے پہلے ہاتھوں کو پانی سے گیلا کرلیں اور ہاتھ کی تمام سطحوں کو اچھی طرح صابن لگائیں۔ ہاتھوں کی ہتھیلیوں کو ملیں، دائیں ہتھیلی کو دوسرے ہاتھ کی پشت پر رکھ کر انگلیوں اور دوسرے حصوں کو آگے پیچھے ملنا چاہئے۔ ہتھیلیوں کی طرف سے انگلیوں کو ملیں اور انگلیوں کی پشت کو آپس میں مخالف ہتھیلیوں پر ملیں۔ دونوں انگوٹھے ہتھیلیوں پر گھماتے ہوئے ملیں دونوں ہاتھوں کی انگلیاں ہتھیلیوں میں پیچھے اور آگے کی طرف اور ارد گرد گھماتے ہوئے ملیں اس عمل کو کم از کم 20 سیکنڈ تک انجام دیں تاکہ صابن ہاتھ کی مکمل سطح تک پہنچ کر وائرس کو دور کرے۔ پانی کے ساتھ ہاتھ دھوئیں اور کسی تولئے یا پیپر کی مدد سے ہاتھوں کو خشک کرلیں کیونکہ جراثیم گیلے ہاتھوں سے زیادہ آسانی کے ساتھ پھیلتے ہیں۔

ہینڈ سینی ٹائیزر (Hand Sanitizer) کیا ہیں؟

ہینڈ سینی ٹائیزر کو Hand Antiseptic اور hand Rub بھی کہا جاتا ہے جو ہاتھوں سے بیماری پھیلانے والے جراثیم کو

دور کرنے کے لئے جراثیم کش پروڈکٹ کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ موجودہ کورونا وائرس کی عالمی وباء کے دوران اسے نا صرف اسپتالوں اور ڈاکٹروں کے پاس موجود پاتے ہیں بلکہ تقریباً ہر جگہ جیسے دوکانوں، سوپر مارکیٹ اور ہمارے گھروں میں موجود پاتے ہیں اور اب کئی لوگ اسے اپنے ساتھ رکھتے ہیں اور دن میں کئی دفعہ استعمال کرتے ہیں موجودہ حالات میں یہ ہماری ضروریات زندگی کا اہم حصّہ بن چکا ہے۔ ماہرین طب اور عالمی ادارۂ صحت (WHO) نے کورونا وائرس سے بچنے کے لئے جو احتیاطی تجاویز پیش کی ہیں ان میں ہاتھوں کی صفائی کے لئے صابن اور پانی کے استعمال کو بتایا گیا ہے۔

کورونا وائرس کی عالمی وبا کے بعد اس کی مختلف ذرائع ابلاغ میں تشریح کے بعد راتوں رات بازاروں میں اس کی قلّت ہوگئی۔ اور لوگ اس پروڈکٹ کو زیادہ سے زیادہ قیمت دے کر حاصل کرنے لگے۔ آیئے کیوں نہ ہم اس ہاتھوں کی صفائی اور وائرس کو دور کرنے کے ضامن سمجھے جانے والے ہینڈ سینی ٹائزر کے بارے میں معلومات حاصل کریں اور اس کی سائنسی اہمیت کو جانیں جس کی مدد سے ہم ایک بہترین سینی ٹائزر کا انتخاب کریں اور اس کے صحیح طریقہ استعمال کو اپنا کر کورونا وائرس سے خود بچیں اور اس وبا کو پھیلنے سے روکیں۔



Fig-3: How to Wash Your Hands (source: https://www.unicef.org)

ہینڈ سینی ٹائیزر کی دریافت

ہینڈ سینی ٹائیزر کی دریافت سے قبل عہد قدیم ہی سے الکحل کو جراثیم کش کے طور پر استعمال کیا جاتا رہا۔ قدیم مصری 5 ہزار سال قبل آنکھوں کے انفکشن کے لئے الکحل کا استعمال کیا کرتے تھے مشہور ماہرِ طب Claudius Galen (130-210 AD) نے آپریشن کے دوران الکحل کا استعمال کیا۔ 1363 ماہر طب Guy de Chauliac (1300-1368) نے سرجری کے دوران الکحل کو استعمال کیا۔ لیکن 1875 میں باقاعدہ تجربات کے نتائج کے بعد اس کی جراثیم کش صلاحیت (Antimicrobial Properties) کی تصدیق کے بعد الکحل کو ہسپتالوں میں سرجری کے دوران ہاتھوں اور آلات کی صفائی میں استعمال کیا گیا۔ 1930 سے ایتھائل الکحل (Ethyl Alcohol) کو جراثیم کش (Antiseptic) کے طور پر استعمال کیا گیا۔ لیکن 1996 میں کیلیفورنیا کے شہر Baskerfield کی نرسنگ اسکول کی طالبہ Lupe Hernandez نے پہلی دفعہ الکحل کو جیل (Gel) کی شکل میں تیار کر کے ہینڈ سینی ٹائزر (Hand Senitizer) کی دریافت کی اور پھر اس کو صنعتی پیمانے پر تیار کیا گیا۔

ہینڈ سینی ٹائیزرس کیمیائی اعتبار سے کیا ہے؟

ہینڈ سینی ٹائیزرس عام طور پر جیل یا لوشن کی شکل میں الکحل اور دوسری کیمیائی اجزاء سے بنے کیمیائی مادے ہیں جنہیں ہاتھوں پر لگے جراثیم کو دور کرنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ ان کی تیاری میں مختلف طرح کے الکحل جیسے ایتھانول (Ethanol) پروپینول (Propanol) اور آئیسو پروپینول (Isopropanol) کو

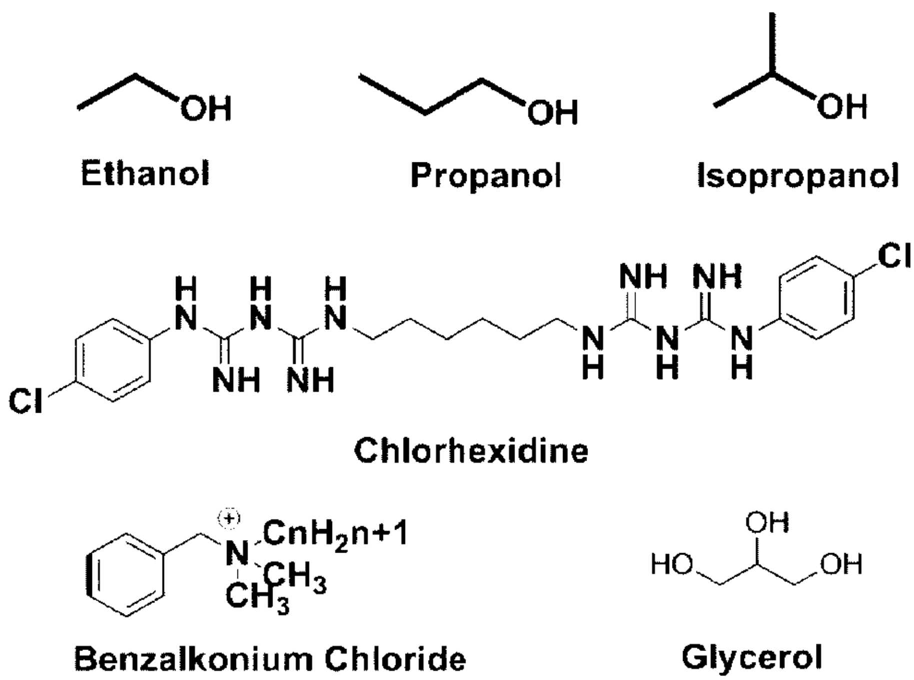


Fig-4: What's in Hand Sanitizer



مرکزی اجزاء یعنی (Active Ingredients) کے طور پر اور پانی گلیسرین (Glycerin) اور حسب ضرورت رنگ اور خوشبو کے لئے مصنوعی کیمیائی سالمات اور پروپائلین گلائی کول (Propylene Glycol) اور ہائیڈروجن پر آکسائیڈ (Hydrogen per Oxide) کو غیر فعلی اجزاء (Inactive Ingredients) کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔

عام طور پر معیاری ہینڈ سینی ٹائزر میں الکحل کی مقدار 60% سے 95% ہوتی ہے اور باقی دوسرے کیمیائی اجزا کے ساتھ گلیسرال کو بھی شامل کیا جاتا ہے تاکہ زیادہ فیصد الکحل سے بنے ہینڈ سینی ٹائزر سے ہاتھ صاف کرنے کے دوران ہاتھوں پر موجود قدرتی حفاظتی پرت کو نقصان نہ پہنچے۔

ہینڈ سینی ٹائزرس کیمیائی اجزاء کی بنیاد پر دو طرح کے ہوتے ہیں جو 1۔ الکحل پر مبنی (Alcohol Based) اور 2۔ بغیر الکحل والے (Alcohol Free)۔ الکحل پر مبنی سینی ٹائزرس مختلف طرح کے جراثیم اور خاص کر کورونا وائرس کو دور کرنے کے لئے بہتر ہوتے ہیں لیکن الکحل سے الرجی والی جلد کے لئے نامناسب ہوتے ہیں۔

ہینڈ سینی ٹائیزر سے کورونا وائرس کو کیسے دور کیا جاتا ہے؟

ہینڈ سینی ٹائیزر میں موجود الکحل بھی صابن کے سالمے کی طرح ایک ہی وقت میں پانی اور تیل یا چربی میں حل ہونے کی صلاحیت رکھتا ہے کیونکہ اس میں بھی ہائیڈروفیلک (Hydrophilic) اور ہائیڈروفوبک (Hydrophobic) سرے ہوتے ہیں۔ جب ہینڈ سینی ٹائزر کو ہاتھوں پر ڈال کر ہاتھوں کو اچھی طرح رگڑا جاتا ہے تب یہ الکحل کے سالمے ہاتھوں پر موجود کورونا وائرس کی پروٹین سے بنی حفاظتی جھلی کو تحلیل کرتے ہوئے جراثیموں کو ختم کرتے ہیں اسی وجہ سے عالمی ادارہ صحت (WHO) کی ہدایات کے مطابق کم از کم 65% سے زیادہ الکحل سے بنے ہینڈ سینی ٹائزر کو استعمال کر کے وائرس کو بہتر انداز سے دور کیا جاتا ہے۔

ہینڈ سینی ٹائیزر کا صحیح طریقہ استعمال

بظاہر ہینڈ سینی ٹائزر سے ہاتھوں کی صفائی آسان لگتی ہے لیکن صحیح طریقہ سے استعمال نہ کرنے سے ہم اپنے ہاتھوں پر لگے جراثیم کو مکمل طرح سے دور نہیں کر سکتے ہیں لہذا ہم کیوں نہ ماہرین کے بتائے ہوئے طریقہ کو اپنا کر اپنے ہاتھوں کی صفائی موثر انداز میں کریں، ہینڈ سینی ٹائزر کے استعمال کا صحیح طریقہ یہ ہے کہ ہم اپنے ہاتھوں پر بظاہر دکھنے والے میل کو صاف کریں اور اگر ہاتھوں پر انگوٹھیاں ہوں تو نکال دیں اور پھر ہینڈ سینی ٹائزر کی کچھ مقدار جو آپکے دونوں ہاتھوں کو مکمل طرح تر کرنے کے لئے کافی ہواُ سے اپنے ہاتھ کی ہتھیلی میں ڈالیں اور اپنی دونوں ہتھیلیوں کو ملیں۔ انگلیاں آپس میں جوڑ کر ہتھیلیوں کو اور تمام انگلیوں کو اچھی طرح ملیں۔ دونوں ہاتھوں کو کلائی تک اچھی طرح ملیں اور اس بات کا خاص خیال رکھیں کہ ہاتھوں کا کوئی حصہ چھوٹ نہ جائے خاص کر انگلیوں کا درمیانی حصہ اور ناخونوں کے نچلا حصہ۔ یہ عمل کم از کم 30 سیکنڈ تک کرتے رہیں یہاں تک کہ آپ کے ہاتھ خشک نہ ہو جائیں۔

ہینڈ سینی ٹائیزر یا صابن۔ موثر کون؟

کارکردگی کی بنیاد پر ہینڈ سینی ٹائزر کورونا وائرس اور کچھ مخصوص

جراثیم کو ہاتھوں کی صفائی کے دوران دور کرنے میں مفید ہے لیکن یہ کسی طرح کے بیکٹیریا اور متعدی امراض جیسے ہیضہ پھیلانے والی جراثیم کُش دوائیں (Pesticides) اور بھاری دھاتوں (Heavy Metals) کو دور کرنے سے خاصر ہے اور زیادہ چکنائی لگے ہوئے ہاتھوں کو مکمل طرح سے صاف کرنے سے قاصر ہے جبکہ کوئی بھی عام صابن یہ تمام کام آسانی کے ساتھ انجام دیتا ہے۔ لہذا ہاتھوں کی مکمل صفائی کے لئے صابن اپنی کارکردگی، دستیابی اور معاشی اعتبار سے ان دنوں شہرت کے حامل ہینڈ سینی ٹائزر سے بہتر اور عمدہ انتخاب ہے اور ہاتھوں کی مکمل صفائی کا ضامن بھی ہے لیکن صابن اور پانی کے دستیاب نہ ہونے کی صورت میں ہاتھوں کی صفائی کے لئے ہینڈ سینی ٹائزر ایک موثر اور متبادل انتخاب ہوسکتا ہے۔



Fig-5: How to use Hand Sanitizer (Source: Cupid limited)



جنید عبدالقیوم شیخ، سولا پور

کورونا وائرس نامہ

چین نے 31 دسمبر 2019 کو عالمی ادارہ صحت (WHO) کو بتایا کہ ووہان شہر میں نمونیا کی مانند علامت دکھانے والا ایک مرض نمودار ہو رہا ہے۔ 9 جنوری 2020 کو عالمی ادارہ صحت نے بتایا کہ یہ مرض ایک وائرس کی وجہ سے پھیل رہا ہے جسے کورونا وائرس کہا جاتا ہے۔ 11 فروری 2020 کو عالمی ادارہ صحت نے اس وائرس کا نام سیویر ایکیوٹ ریسپریٹری سنڈروم کورونا وائرس-2 (SARS Cov 2) اور اس مرض کا نام کورونا وائرس ڈیسیز آف 2019 (کوویڈ-19) دیا۔

کورونا وائرس کی عام معلومات

کورونا وائرس کوئی نیا وائرس نہیں ہے۔ یہ ایک فلو کے خاندان کا ہی وائرس ہے۔ وہ لوگ جن کا میڈیکل سے تعلق نہیں ہے، ان کے لیے معلوم ہونا ضروری ہے کہ بیکٹیریا پورا خلیہ ہوتا ہے۔ وہ الگ سے زندگی گزار سکتا ہے۔ لیکن وائرس خلیہ کا جینیاتی مواد کا ایک چھوٹا سا حصہ ہوتا ہے۔ آر این اے یا ڈی این اے کا ایک چھوٹا سا حصہ ہوتا ہے۔ یہ زمین پر ویسے ہی پڑا ہوا ہو یا دوسری جگہ پڑا ہوا ہو تو یہ بڑھ نہیں سکتا۔ اس کو ایک میزبان چاہیے ہوتا ہے۔ یہ اس میزبان کے ساتھ منسلک ہوتا ہے تو افزائش نسل کرنا شروع کرتا ہے اور ایک سے کئی وائرس بنانا شروع کرتا ہے۔ وائرس تو ہماری فضا میں بے شمار ہیں جو فضا میں حرکت کر رہے ہیں۔ اور یہ انفلوئنزا بھی ایک وائرس ہے۔ اسی طرح سے عام تنفّسی انفیکشن جیسے نزلہ، زکام وغیرہ اس وائرس کی وجہ سے ہوتا ہے۔ مگر یہ وائرس فیملی آف وائرسز میں سے ایک ہے۔ اس وائرس اور دوسرے وائرس میں یہ فرق ہے کہ یہ وائرس تھوڑا سا وزن میں عام وائرس سے زیادہ ہوتا ہے۔ عام طور پر اگر کوئی کھانستا یا کوئی چھینکتا ہے یا پھر کوئی زور سے بھی بول رہا ہوتا ہے تو اس کے سانس کے ساتھ باہر نکلنے والی ننھی پھوار کے ساتھ وائرس پھیلتا ہے اور کوئی شخص ایسی فضا میں سانس لے تو سانس کے ذریعے اس دوسرے شخص کے اندر چلا جاتا ہے۔ لیکن اس وائرس میں ہمارے لئے ایک بات فائدے کی یہ ہے کہ یہ وزن میں زیادہ ہے جس کی وجہ سے یہ آسانی سے زمین یا جو کوئی بھی چیز ہو اس پر سیٹل ہو جاتا ہے اور نیچے بیٹھ جاتا ہے۔ یہ کھانسنے یا چھینکنے یا زور سے بولنے والے شخص یا اس

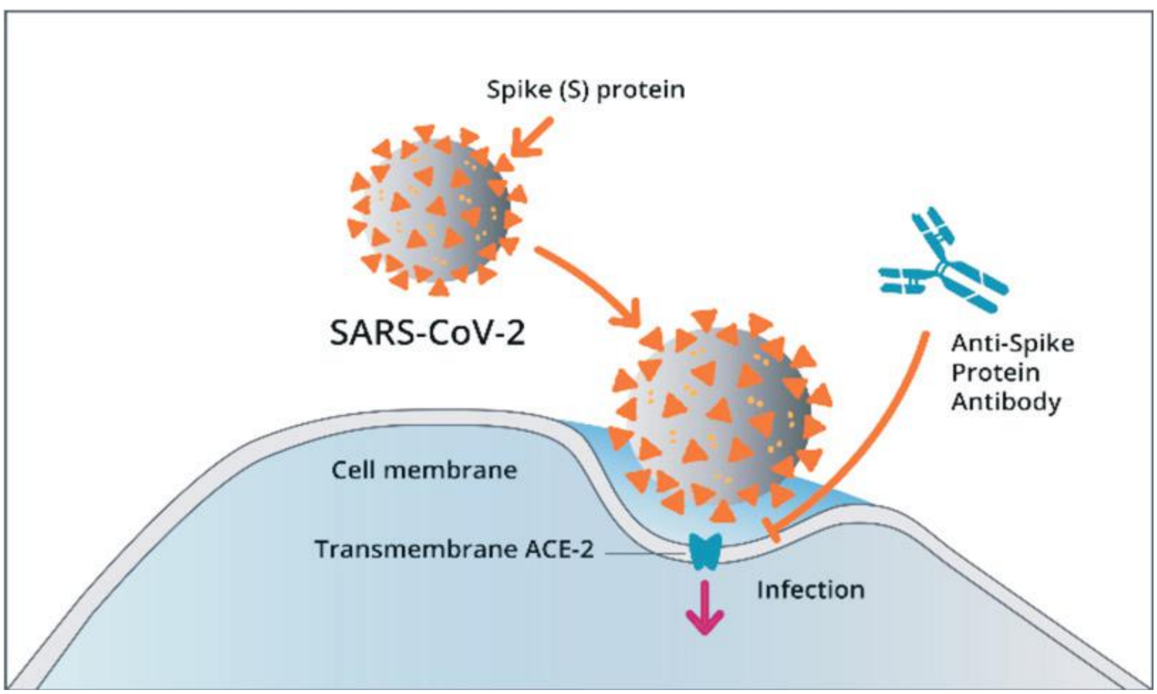


ڈائجسٹ

کے سامنے کے اشخاص کے کپڑوں پر، ہاتھ پر یا پھر ناک کے ذریعے کسی شخص میں جا سکتا ہے۔ لیکن یہ دوسرے وائرس کی طرح فضا میں نہیں تیرتا جس کی وجہ سے یہ ننھے قطرے سے نہیں پھیلتا۔ ہوا سے اس کا پھیلاؤ نہیں ہوتا البتہ اگر یہ وائرس میز پر یا دروازے پر یا سامنے والے شخص کے ہاتھ پر جائے اور پھر وہ شخص میز، دروازے کو چھوتا ہے تو وائرس اس شخص کی ناک یا منہ سے اندر چلا جاتا ہے۔ یا ہماری ایک عام عادت ہوتی ہے کہ ہم تھوڑی تھوڑی دیر سے اپنی آنکھوں کو صاف کرتے ہیں تو بھی آنکھ کے ذریعے سے وائرس اندر چلا جا سکتا ہے۔ اور جب یہ اندر چلا جاتا ہے تو بالکل دوسرے وائرس کی طرح ناک کی نالی کی سوزش، گلے کی سوزش یا سانس کی نالی میں سوزش کرتا ہے اور یہ انفیکشن ہوتا ہے جو بعد میں نمونیا میں تبدیل ہوجا تا ہے۔

کورونا وائرس انسانی جسم کو کس طرح کھاتا ہے؟

کرونا وائرس گول ہوتا ہے اور اس کی سطح سے مشروم نما پروٹین باہری طرف پھیلے ہوئے ہوتے ہیں انہیں اسپائک کہا جاتا ہے۔ یہ سب سپائک وائرس کو تاج نما حلیہ عطا کرتے ہیں اس لیے اسے کورونا وائرس کہتے ہیں۔ نوول (Novel) کورونا وائرس دوسرے وائرس کی طرح ہے جس میں وائرس کو ایک میزبان کی ضرورت ہوتی ہے انسانی جسم اس کا ذریعہ بنتا ہے جو اسے زندہ رہنے اور پھیلنے میں مدد کرتا ہے۔ دراصل وائرس ایک ایسی چیز ہے جو خود کچھ بھی نہیں کر سکتا اسے نسل بڑھانے کے لیے کسی زندہ جاندار کی ضرورت ہوتی ہے وائرس، بیکٹیریا سے کافی الگ ہوتا ہے اسے کھانے پینے اور آرام کرنے کی ضرورت نہیں ہوتی بلکہ اس کا ایک ہی کام ہے کہ اپنے جیسے وائرس کو پیدا کرنا اور یہ تبھی ہوسکتا ہے جب اسے ایک کامل میزبان مل جائے۔ ناول کورونا وائرس (2 Cov





SARS)،کورونا وائرس کی ایک اکیلی قسم نہیں یہ ایک ایسا خاندان ہے جس میں کئی قسم کے وائرس موجود ہیں۔دوسرے قسم کے کورونا وائرس میں مڈل ایسٹ ریسپریٹری سنڈروم (MERS) اورسیویر ایکیوٹ ریسپریٹری سنڈروم (SARS) بھی شامل ہیں اوران سبھی قسم کے کروناوائرس کو جانوروں سے انسانوں میں منتقل کیا جاسکتا ہے۔ایسے تمام وائرسوں کو زونوٹک(Zoonotic) کہا جاتا ہے۔

اب ہم دیکھتے ہیں کہ جسم کے اندر کورونا وائرس کا سفر کیسا ہوتا ہے؟ جب آپ سانس لیتے ہیں تو وائرس بڑی تیزی سے آپ کے گلے اور ناک میں گھس کر اندر تک چلا جاتا ہے۔کروناوائرس کا پروٹین اسپائک انسانی جسم میں بیماری پیدا کرنے کے سلسلے میں بنیادی کردار ادا کرتا ہے۔جب کورونا وائرس انسانی جسم میں ناک یا منہہ سے داخل ہوتو وہ حلق سے گزر کر نظامِ تنفس میں پہنچتے ہی وہاں کسی خلیے کو تلاش کرتا ہے تا کہ اس خلیے سے چپک کر اسے اپنا غلام بنا سکے۔تب وائرس کا پروٹین اسپائک انسانی خلیے کے ایک خصوصی ابھرے پروٹین ، اے۔سی۔ای-2(ACE2) سے چپکنے کی کوشش کرتا ہے۔اگر وائرس کا پروٹین اسپائک انسانی خلیے کے اے۔سی۔ای- 2 (ACE2) سے چپکنے میں کامیاب ہوجائے تو سمجھ لیجئے کہ انسان وائرس سے پیدا شدہ مرض کا نشانہ بن گیا۔پروٹین اسپائک اور پروٹین اے۔سی۔ای-2 (ACE-2) کے باہمی ملاپ میں ایک خامرہ فیورین(Furin) بنیادی کردار ادا کرتا ہے۔جب دونوں پروٹین قریب آئیں تو فیورین متحرک ہوجاتا ہے۔وہ پھر کیمیائی تعامل کے ذریعے دونوں پروٹین کو باہم جڑا رہنے کی اجازت دے دیتا ہے۔یہ فیورین نامی خامرہ خوردبینی سطح پر انسان کی ایک مدافعتی ڈھال ہے۔اگر انسانی جسم میں داخل ہونے والے کسی وائرس کا پروٹین فیورین قبول کرنے سے انکار کردیں تو وہ کسی خلیے کو نشانہ نہیں بنا پاتا۔اورانسان اس وائرس سے مخصوص بیماری میں مبتلا نہیں ہوسکتا۔

اگر وائرس کا پروٹین اسپائک انسانی خلیے کے اے۔سی۔ای-2 (ACE-2) سے چپکنے میں کامیاب ہوجائے توسمجھ لیجئے کہ انسان وائرس سے پیدا شدہ مرض کا نشانہ بن گیا۔اور یہ وائرس ناک کے اندر موجود خلیات کو قابو میں کرتا ہے۔آپ کے خلیوں کے اندر جاکر کوروناوائرس آپ کے خلیوں کو ہدایت دیتا ہے کہ وہ اپنا کام چھوڑ کر صرف کورونا وائرس پیدا کرنے میں لگ جائے۔اس عمل کے بعد جب بہت سارے کورونا وائرس آپ کی ناک اور گلے میں بن جاتے ہیں تو وہ پھٹ کر پھیلنے لگتے ہیں اور آس پاس کے باقی خلیوں کو بھی اپنے قابو میں کرنے لگتے ہیں پھر ان خلیوں کو اپنے پلیٹ





ڈائجسٹ

فارم کی طرح استعمال کرتے ہیں۔اپنی نسل کا یہی چکر دہرانے لگ جاتے ہیں آپ کی ناک اور گلے میں آپ کے اپنے خلیے جب ختم ہونے لگتے ہیں تب آپ کوسوکھی کھانسی اور گلے میں خارش ہوتی ہے۔ آپ کے ذریعے محسوس کیا جانے والا درد ایک سگنل ہے کہ آپ کے خلیے خطرے میں ہیں اور ختم ہو رہے ہیں۔ اس کے بعد دھیرے دھیرے آپ کا مدافعتی نظام یہ احساس کرتا ہے کہ آپ کے اندر تو کوئی اور جسم موجود ہے جس کے بعد آپ کا مدافعتی نظام کو اپنا کام کرنے میں وقت لگنے لگتا ہے۔اور جب یہ ہوتا ہے تو آپ کے اندر میموری سیلز بھی پیدا ہونے لگتے ہیں جس کا مطلب یہ ہے کہ وائرس آگے مستقبل میں کوشش کرتا ہے تو مدافعتی نظام تیز ردعمل کرے گا۔ مدافعتی نظام پائروجن نام کے کیمیکلز خارج کرتا ہے۔ یہ آپ کے دماغ کو آپ کا درجہ حرارت بڑھانے کا پیغام دیتے ہیں۔جس سے آپ کو 37.8 ڈگری سیلسیئس یا اس سے زیادہ بخار ہو سکتا ہے۔ بخار جسم کو آپ کے مدافعتی نظام کے اور حصوں کو کام کرنے کے لئے مدد کرتا ہے اور وائرس کے لیے نامناسب ماحول بناتا ہے۔کئی ماہرین کہتے ہیں کہ بخار حقیقت میں انفیکشن سے لڑنے کے جسم کو تیار کرتا ہے ۔حالانکہ بخار سے انسان کمزور اور تھکا ہوا محسوس کرتا ہے۔ اس لئے اسے کم کرنے کی کوشش کی جاتی ہے۔جس وجہ سے لوگ وائرس کو برا محسوس کرتے ہیں وہ دراصل ڈر ہے۔جس کی وجہ سے وہ تیزی سے خود کی نقل تیار کرتا ہے اور جسم پر برے طریقے سے حملہ کرتا ہے۔اچھی بات یہ ہے کہ بخار، کھانسی اور گلے میں خارش جیسی علامات زیادہ تر انسانوں میں ختم ہوتے جا رہے ہیں اور پانچ سے سات دنوں کے اندر جسم کا مدافعتی نظام اپنے آپ کام کرنے لگ رہا ہے۔جس سے لوگوں کے ٹھیک ہونے کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔ حالانکہ ان لوگوں کیلئے یہ حالات بے حد نازک ہو جاتے ہیں جن کا مدافعتی نظام پہلے سے ہی بگڑا ہوا ہو۔ وہ اس وائرس کو پھیلانے کا کام بھی کر سکتے ہیں۔

یہ وائرس سیدھے پھیپھڑوں کے نیچے کی جانب کام کرتا ہے۔ یہاں پھیپھڑوں میں خلیوں پر حملہ کرتا ہے۔جس سے پھیپھڑوں کو آکسیجن لینے اور کاربن ڈائی آکسائیڈ خارج کرنے میں مشکل ہونے لگتی ہے اور پھر سانس لینے میں بھی تکلیف ہونے لگتی ہے۔کوویڈ19 وائرس پھیپھڑوں کے زیادہ سے زیادہ حصوں پر حملہ کرتا ہے۔ پھیپھڑے میں سوجن آتی ہے۔ پھر پھیپھڑے سیال اور پس سے بھرنا شروع ہو جاتے ہیں۔جس سے نمونیا کا خطرہ بڑھ سکتا ہے۔مریض کو وینٹیلیٹر میں بھیجنے تک کی نوبت آتی ہے اور مرنے کے امکانات بھی بڑھ جاتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ کورونا وائرس کے مریضوں کو سانس لینے میں تکلیف ہونے لگتی ہے۔ وائرسز سے متاثرہ مریضوں کو سینے اور باقی جسم کے حصوں میں درد اور توانائی کی کمی جیسا محسوس ہوتا ہے۔کئی بار مریض کو اسہال کی شکایت بھی ہو جاتی ہے۔ کیونکہ یہ وائرس آپ کے ناک سے ہوتے ہوئے آپ کی آنت تک جا سکتا ہے۔اس کا مطلب یہ ہے کہ یہ وائرس متاثرہ شخص کے ملنے سے بھی خطرہ بڑھ سکتا ہے۔جس کی ماہرین بھی جانچ کر رہے ہیں۔

کورونا وائرس کا پھیلاؤ اور اس سے حفاظت

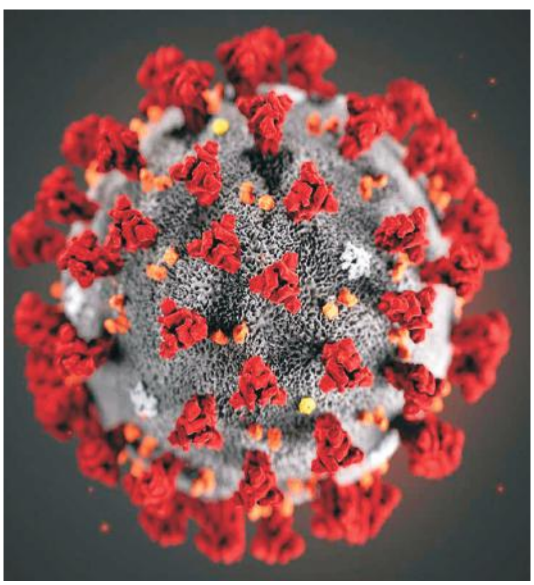
کورونا وائرس اس وقت پھیلتا ہے جب یہ ننھے قطروں کے ساتھ آپ کی آنکھوں، ناک اور منہ میں داخل ہو جاتے ہیں۔اگر آپ کسی کو کھانستے یا چھینکتے ہوئے دیکھیں تو آپ بیمار شخص سے تین فٹ دور رہیں۔تاکہ آپ ننھے قطروں سے محفوظ رہیں اور بیمار شخص کو ماسک مہیا کریں تاکہ وہ ماسک کے اندر ہی کھانس یا چھینک سکے۔ جس سے آس پاس کے لوگ محفوظ رہیں۔مصروف جگہوں اور بھیڑ میں جانے سے گریز کریں۔ کیونکہ آپ کو نہیں معلوم کہ ان میں سے کون بیمار ہے۔ یہ ممکن ہے کہ کورونا وائرس متاثر لوگوں میں بیماری کی

کوئی علامت نہ ہوں۔ تب بھی یہ وائرس پھیلا سکتے ہیں کسی متاثرہ شخص کے لعاب کے ننھے قطرے دوسری چیزوں پر بھی لگ سکتے ہیں۔ جیسے اس کے ہاتھ، دروازے کے ہینڈل، بس کے ہینڈل، پین، ماؤس، موبائل فون، لیپ ٹاپ، لفٹ بٹن، کپ یا سیڑھیوں کی ریلنگ وغیرہ اور اگر آپ ان چیزوں کو چھونے کے بعد اپنی آنکھیں ملیں، چہرے کو ہاتھ لگائیں یا کسی اور کے چہرے کو ہاتھ لگائیں تو آپ بیمار پڑ سکتے ہیں۔ وائرس 24 گھنٹوں تک چیزوں پر زندہ رہ سکتے ہیں اور ان سے نجات پانے کا سب سے اچھا طریقہ انہیں صابن سے دھونا ہے۔ اسی لئے ان چار احتیاطی تدابیر پر عمل کریں۔ اپنے یا کسی کے چہرے کو ہاتھ نہ لگائیں۔ بہت ضروری ہو تو پہلے ہاتھ صابن سے اچھی طرح دھولیں۔ ہاتھ تھوڑا اوپر تک دھوئیں۔ ہاتھ اچھی طرح دھونے کا کیا مطلب ہے؟ ہاتھوں کی پشت بھی دھوئیں۔ انگلیوں کے درمیان اور ناخنوں کے نیچے بھی دھوئیں۔ کم از کم بیس سیکنڈز تک۔ ماسک اگر گندے لگیں تو فوراً پھینک دیں اور انھیں ایک دن سے زیادہ نہ پہنیں۔ اور اگر بہت دیر تک پہنیں گے تو ماسک کے اندر بیکٹیریا اور وائرس پیدا ہوجائیں گے۔ ماسک کے باہر کے حصے کو بھی نہیں چھونا چاہیے۔ اور اگر چھو بھی لیا ہے تو پریشان نہ ہوں۔ بس جا کر ہاتھ صابن سے دھوئیں۔ اپنا کھانا، برتن، کپ اور تولیہ الگ الگ رکھیں۔ کھانے سے پہلے اور باہر سے گھر پہنچتے ہی ہمیشہ ہاتھ صابن سے دھوئیں۔ خود کو اور اپنی فیملی کو کورونا وائرس سے محفوظ رکھیں۔

کووِڈ-19 کی علامات

کورونا وائرس کی علامات پہلے دن سے آخری دن تک کیسی ہوتی ہیں؟ علامت بتانے سے پہلے ضروری معلومات شیئر کرتا ہوں تاکہ آپ اسے بہتر طریقے سے سمجھ سکیں۔

کورونا وائرس کے تین درجات ہیں۔ (1) ہلکا (2) شدید (3) انتہائی نازک۔ تقریباً 80 فیصد افراد ہلکے کورونا وائرس کا شکار ہو جاتے ہیں۔ 14 فیصد افراد شدید کورونا وائرس کا شکار ہوتے ہیں۔ تقریباً 6 فیصد افراد انتہائی نازک کورونا وائرس کا شکار ہو جاتے ہیں۔ ہلکے کا ہرگز مطلب یہ نہیں کہ اس صورت میں آپ کو ہلکا پھلکا بخار ہوگا۔ آپ چلتے پھرتے بھی رہیں گے اور کام بھی کریں گے۔ ہرگز نہیں اس میں بھی علامات شدید ہوں گی۔ لیکن یہ ہلکا اسلئے ہے کیونکہ اس صورت میں مریض اتنا بیمار نہیں ہوتا کہ اسے آکسیجن لگانی پڑے۔ شدید کی صورت میں آکسیجن لگانی پڑتی ہے اور انتہائی نازک صورت میں مریض کا کوئی عضو خراب ہو جاتا ہے۔ اب ہم دیکھتے ہیں کہ ہر درجے کے لئے مریض پر روز بروز مرض کس طرح شدت اختیار کرتا ہے۔ عام طور پر وائرس لگنے کے 2 سے 14 دن کی اندر اندر وائرس کی پہلی علامت ظاہر ہونا شروع ہو جاتی ہے اور بی بی سی





کے مطابق اوسطاً پانچ دن کے اندر اندر پہلی علامت ظاہر ہوتی ہے۔ یہ پہلی علامت عام طور پر بخار یا نزلہ کی صورت میں ظاہر ہوتی ہے۔ عالمی ادارہ صحت اور چین کے مشترکہ مشن نے بتایا کہ 88 فیصد افراد کو شروع میں بخار ہوتا ہے اور تقریباً 9 فیصد کیسز میں مریض کو قے آنا یا اسہال کی بھی شکایت ہوتی ہے۔ کورونا وائرس سانس کی بیماری ہے اس لیے یہ پھیپھڑوں کو زیادہ متاثر کرتی ہے۔ وائرس پھیپھڑوں میں داخل ہوتا ہے اور پھیپھڑوں کے خلیات کو تباہ کرنا شروع کر دیتا ہے۔ جب خلیے مرتے ہیں تو وہ دوسرے خلیوں کی سوجن کا باعث بنتے ہیں جس سے مزید خلیے تباہ ہونا شروع ہو جاتے ہیں۔ اس سوجن کی وجہ سے کھانسی آتی ہے۔ عالمی ادارہ صحت اور چین کے مشترکہ مشن کے مطابق تقریباً 68 فیصد مریضوں نے خشک کھانسی کا بھی ذکر کیا۔ اس کے علاوہ پہلے دن سے چوتھے دن تک مریضوں میں سانس لینے میں دشواری، تھکاوٹ، جوڑوں کا درد، بہتی ہوئی ناک اور سر درد کی شکایت بھی محسوس کی گئی۔ پانچویں دن سانس لینے میں دشواری اور گلے کا درد شدید ہو جاتا ہے اور چھٹے سے سات دن میں فرد کو اندازہ ہوتا ہے کہ اسے اسپتال میں جانا چاہیے۔ تاہم ہلکے کیسز آٹھویں دن تک بہتر ہو چکے ہوتے ہیں۔ لیکن شدید یا انتہائی نازک کیسز میں مریض کو نمونیا ہو جاتا ہے۔ جو کہ جان لیوا بھی ہو سکتا ہے۔ اس طرح کے مریض کی صحت یابی میں کئی دن یا ہفتے لگ سکتے ہیں۔ کبھی کبھی مرض بڑھ جاتا ہے اور انہیں ARDS نامی بیماری ہو جاتی ہے۔ اور مریض کے پھیپھڑوں میں پانی بھر جاتا ہے . جس سے خون میں آکسیجن کم ہونے لگتی ہے . اس طرح کی حالت میں جسم کا مدافعتی نظام صحت مند خلیات کو بھی مارنا شروع کر دیتا ہے۔ ARDS. مہلک مرض ہے اس لیے مریض کو ICU میں داخل کر دیا جاتا ہے . اگر ہم بیمار محسوس کریں تو ہمیں کیا کرنا چاہیے؟ ڈاکٹر کرس سمتھ جو کیمبرج یونیورسٹی میں پروفیسر ہیں انہوں نے اس سوال کا جواب یوں دیا کہ اگر آپ کو اچانک تیز بخار ہو جائے جس کی شدت 37.8 ڈگری سیلسیس سے زیادہ ہو اور آپ کو مسلسل کھانسی شروع ہو جائے عام کھانسی کی طرح نہیں کہ آپ صبح میں اٹھے اور گلے میں خارش تھی اور تھوڑا کھانس لیا۔ نہیں بلکہ مسلسل کھانسی ہو رہی ہے اور سانس لینے میں دشواری بھی ہو تو ہو سکتا ہے کہ آپ کو کوویڈ-19 کا مسئلہ ہے آپ فوراً اپنے معالج سے رابطہ کریں یا قریبی اسپتال میں طبی معائنہ کرائیں۔ کورونا وائرس کا پتہ RT- PCR ٹیسٹ سے لگایا جا سکتا ہے۔

کوویڈ-19 زیادہ متعدی کیوں؟

کوویڈ-19 پر 17 مارچ کی تحقیق جو The New England Journal of Medicine نے کی، اس کے مطابق یہ وائرس مریض کے اوپری اور نچلے تنفّسی نظام کے حصے میں رہتا ہے۔ یعنی پھیپھڑوں، منہ اور حلق کے قریب رہتا ہے۔ اس کی وجہ سے چھینکنے یا کھانسنے والا شخص بہت آسانی سے اس وائرس کو باہر ہوا میں منتقل کر دیتا ہے۔ آپ نے سنا ہوگا وہ مریض جن میں ابھی علامات بھی ظاہر نہیں ہوئی ہوں۔ وہ بھی یہ وائرس پھیلا رہے ہیں۔ جس کا جواب یہی ہے کہ یہ وائرس حلق کے اندر بیٹھا رہتا ہے اور چھینکنے یا کھانسنے سے فوراً باہر آ جاتا ہے۔ جبکہ پرانا سارس کورونا وائرس میں ایسا نہیں تھا . یہ انفیکشن عموماً پھیپھڑوں میں رہتا تھا۔ یعنی یہ وائرس پھیپھڑوں کے اندر اپنا گھر بناتا تھا۔ اس لئے پرانا SARS چھینکنے یا کھانسنے سے اتنی آسانی سے باہر نہیں آتا تھا۔ اس کی وجہ سے

اس سے کم لوگ متاثر ہوئے تھے۔آخر میں ہم مزید حقائق سے پردہ اٹھاتے ہیں۔جو کہ اسی تحقیق کی وجہ سے دنیا کو پتا چلے اور وہ یہ ہے کہ وائرس پلاسٹک اور اسٹینلیس اسٹیل پر 72 گھنٹے تک زندہ رہ سکتا ہے۔ کارڈبورڈ پر 24 گھنٹے جبکہ تانبہ پر 4 گھنٹے تک زندہ رہ سکتا ہے۔اس لیے یہ وائرس کسی دکان کے کاؤنٹر پر جو اسٹیل یا پلاسٹک سے بنے ہو 72 گھنٹے تک زندہ حالت میں چپکا رہ سکتا ہے۔جو دوسروں کو آسانی سے متاثر کرسکتا ہے۔اس لیے یہ مرض زیادہ متعدی ہے۔

ممکنہ علاج اور دوائیں

کسی بھی وبائی مرض کے لیے بہترین لائحہ عمل ویکسین کا استعمال ہوسکتا ہے۔اس وقت کورونا وائرس یا کوویڈ-19 سے بچاؤ کے لیے کوئی ویکسین دستیاب نہیں ہوسکی۔البتہ اس کے چھوٹے پیمانے پر ٹرائل ضرور ہو چکے ہیں۔ویکسین یا کوئی بھی دوا بنانے کا عمل نہایت ہی پیچیدہ مراحل سے گزرتا ہے۔اس لیے اس کے آنے میں وقت لگ سکتا ہے۔اس عمل میں سائنسدان ایسی ویکسین بنائیں گے جو جسم کے مدافعتی نظام یا خلیوں کو ایسے پروٹینز بنانے میں مدد کریں کہ ہمارے جسم میں کورونا وائرس کے خلاف ایک طاقتور مدافعتی ردعمل پیدا ہوجائے۔آپ جسم کے بخار یا درد کو کم کرنے کے لیے کم مقدار میں پیراسیٹامول دے سکتے ہیں۔ تاہم کسی بھی وائرل انفیکشن میں پیراسیٹامول کا زیادہ استعمال یا بڑی مقدار سے پرہیز کرنا چاہیے۔

کلوروکوین کا کوروناوائرس کے خلاف استعمال ایف-ڈی-اے سے منظور نہیں. البتہ ماضی کی تحقیق بتاتی ہے کہ کورونا فیملی سے تعلق رکھنے والے ماضی کے وائرسز جیسے سارس کورونا وائرس کے خلاف یہ بہت کارآمد ثابت ہوئی تھی۔اس لیے ناول کورونا وائرس میں بھی اس کی افادیت کو خارج امکان نہیں کیا جاسکتا۔تاہم اس پر مزید تحقیق عنقریب سامنے آنے والی ہے۔ ہائیڈروکسی کلوروکوین، کلوروکوین کا ہی ایک ماخوذ ہے جو کہ مُضر اثرات کے حوالے سے کلوروکوین کے مقابلے میں کم زہریلا ہے۔ماضی کی تحقیق کے مطابق کورونا فیملی کے خلاف یہ بھی عمدہ دوا ثابت ہوئی تھی۔

آج کل آپ نے ازیتھرومائیسین کے بارے میں سنا ہوگا کہ یہ دوا کورونا بیماری میں استعمال ہوسکتی ہے۔ازیتھرومائیسین بنیادی طور پر ایک اینٹی بائیوٹک ہے۔نتائج سے ثابت ہوا ہے کہ یہ نظام تنفس یعنی پھیپھڑوں کی سوزش کو کم کرنے میں کامیاب ہوئی۔ ظاہر ہے اس دوا نے وائرس کو تو نہیں مارا لیکن اپنے منفرد اینٹی انفلیمیٹری ایکشن کی وجہ سے پھیپھڑوں کو وائرس کے نتیجے میں ہونے والی مہلک سوزش کو کم کرنے میں کامیاب رہی۔ ایسے میں ازیتھرومائیسین یا ہائیڈروکسی کلوروکوین، کلوروکوین کا بروقت استعمال، زندگی بچانے میں معاون ثابت ہوسکتا تھا۔ایک مسلمان ہونے کی حیثیت سے یہاں پر کلونجی کا ذکر کرنا ضروری ہے۔جس کے بارے میں حدیث میں آیا ہے کہ اس میں موت کے علاوہ ہر بیماری کی شفاء موجود ہے۔کوئی بھی دوا استعمال کرنے سے پہلے یہ ضرور دھیان میں رہے کہ دوا تب ہی اثر کرتی ہے جب اس میں اللہ تعالی کی مرضی موجود ہو۔

ممنوعہ دوائیں-

1- آئبوپروفین یا بروفین یا دیگر بخار یا درد کم کرنے والی ادویات جیسے نسائڈز

2- اسٹیرائڈز

3- اینٹی بائیوٹکس

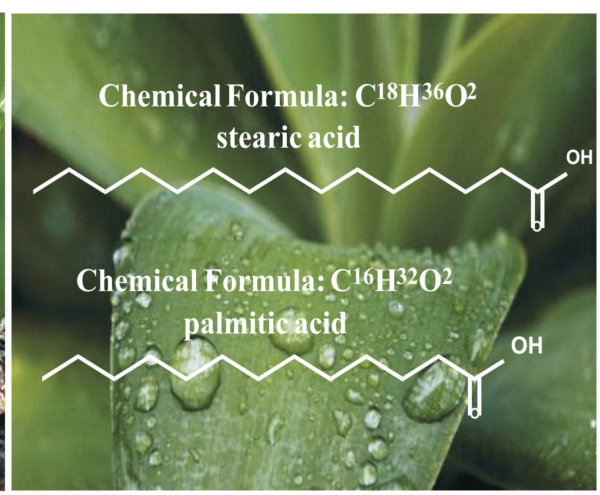
خدارا میڈیکل اسٹورز پر بلہ نہ بولیں۔ان ادویات کا غلط استعمال آپ کی جان بھی لے سکتا ہے۔اس لئے صرف مستند ڈاکٹر کی ہدایت پر ان دواؤں کا استعمال کیا جائے۔ان ادویات کی عدم دستیابی سے کسی کی جان جاسکتی ہے۔

اقرار احمد انصاری، مہاراشٹر

بارش کی خوشبو

بارشوں کے موسم میں پہلی بوند پڑتے ہی فضاء مٹی کی سوندھی سوندھی خوشبو سے مہک اٹھتی ہے جو ہر شخص کو مسحور کر دیتی ہے۔لیکن کیا آپ جانتے ہیں بارشوں میں مٹی سے یہ خوشبو کیوں آتی ہے؟اس خوشبو کا ایک خاص نام پیٹریکور (Petrichor) ہے اور یہ اس قدر خوشگوار ہوتی ہے کہ خوشبو تیار کرنے والی بعض کمپنیوں نے اس سے ملتی جلتی خوشبوئیں بنانے کی کوشش بھی کی ہے۔Petrichor یہ اطالوی زبان کے دو الفاظ کا مرکب ہے، Petra (پتھر/چٹان) اور (Chor) یونانی داستانوں میں دیوتاؤں کی رگوں میں بہنے والا خون۔اس لفظ کو سب سے پہلے 1964 میں آسٹریلیائی سائنسدانوں اسابیل بیئر (Isabel Joy Bear) اور رچرڈ جیرینفیل تھامس (Rechard Grenfell Thomas) نے استعمال کیا۔انھوں نے اپنے تحقیقی مقالے میں بیان کیا کہ خشک دور (Dry Conditions) کے دوران بعض پودوں کے ذریعہ تیل کا اخراج ہوتا ہے جو کہ مٹی اور چٹانوں میں



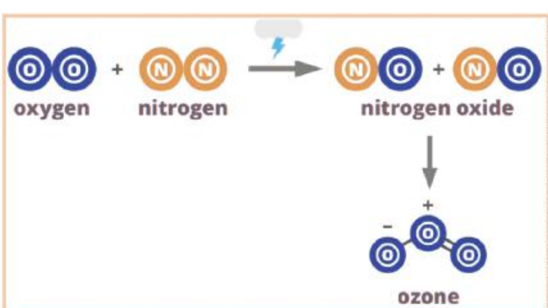


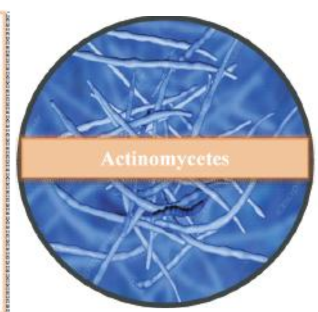


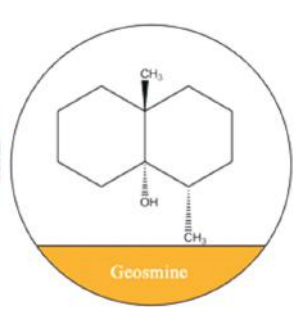
جذب ہوجاتا ہے۔بارش کی وجہ سے اس نباتی تیل کا عمل تکسید (Oxidation) ہوتاہے جس سے یہ طیران پزیر (Volatile) ہوجاتاہے، اس طیران پزیرنباتی تیل میں لمبی زنجیر والے فیٹی ایسڈ (Long Chain Fatty Acid) جیسے Stearic Acid اور Palmitic Acid کی مقدارزیادہ ہوتی ہے جوکہ پیٹریکور(Petrichor) کی بنیاد ہے۔

پیٹریکور پیدا کرنے میں دوسرا اہم معاون جزومٹی میں موجوداِیکٹینو مائی سِٹیز (Actinomycetes) نامی بیکٹیریا ہے۔ یہ بیکٹیریا فلامنٹس(Filaments) پر مشتمل ہوتے ہیں یعنی ان کی شکل دھاگہ نما ہوتی ہے۔اس بیکٹیریا سے اینٹی بائیوٹک ادویہ بھی تیارکی جاتی ہیں۔عام دنوں میں یہ بیکٹیریا خوابیدہ حالت میں موجود ہوتے ہیں یعنی کہ غیر متحرک ہوتے ہیں لیکن جیسے ہی مطلوبہ مقدار میں پانی اورمخصوص درجہ حرارت ملتا ہے، یہ متحرک ہوجاتے ہے۔ بارش کے دنوں میں یہ بیکٹیریا جیوسمن(Geosmine) نامی نامیاتی مرکب خارج کرتاہے۔ جب بارش کے قطرے مسام دار(Porous) مٹی سے ٹکراتے ہیں تو اُس سے یہ چھوٹے بلبلوں میں تبدیل ہوجاتا ہے۔یہ سطح سے پھٹ کے پھوار(Aerosols) کی شکل اختیار کرتے ہیں۔ بارش میں یہ پھوار(Aerosols) طیران پزیرنباتی تیل اورجیوسمن کے ساتھ ہوامیں منتشر ہوتی ہے یہی خوشگوارخوشبو کا احساس دلاتی ہے، اسے اربوں گنا ہلکا بھی کر دیں تو بھی اسے سونگھ سکتے ہیں۔اس مخصوص خوشبوکو پھیلانے میں آسمانی بجلی کے گرجنے کا بھی اہم کردار ہے۔امریکہ کی یونیورسٹی آف مسی سپی کے پروفیسر میری بیتھ سٹولزنبرگ نے اپنی ایک تحقیق میں اس حوالے سے کہا ہے کہ بجلی کی گرج چمک سے ہوا صاف ہوجاتی ہے۔اس سے ہوامیں موجودمٹی کے ذرات،دھواں اوردوسری آلودگی صاف ہوجاتی ہے جس سے یہ خوشبو دور دورتک پھیل جاتی ہے۔سست رفتار بارش میں ایروسولز(Aerosols) کم مقدار میں بنتے ہیں یہی وجہ ہے کہ سست رفتار بارش میں پیٹریکور کا احساس زیادہ ہوتا ہے۔

2015 میں میساچیوسٹس انسٹی ٹیوٹ آف ٹیکنالوجی کے ماہرین نے الٹرا سلوموشن کیمرے کی مدد سے پانی کی بوند کے گرنے کے اس عمل کے میکانکس کا مزید مطالعہ کیا۔اس تجربے میں انھوں نے 28 سطحوں پر تقریبا 600 تجربات کئے جس میں مٹی کے مختلف نمونے شامل ہیں۔بارش کے آنے سے ایک اور خوشبو آتی ہے جوکہ اوزون (Ozone) کے سالمہ بننے سے وابستہ ہے۔گرج چمک بجلی کے ساتھ بارش میں فضا میں موجود آکسیجن اور نائٹروجن کے دوہرے سالمے کے انتشار سے نائٹرک آکسائڈ تیار ہوتا ہے جوفضا میں موجود دیگر کیمیکلز کے ساتھ تعامل کر کے اوزون کی تشکیل کرتا ہے،جس کی کلورین جیسی تیز بو ہوتی ہے۔





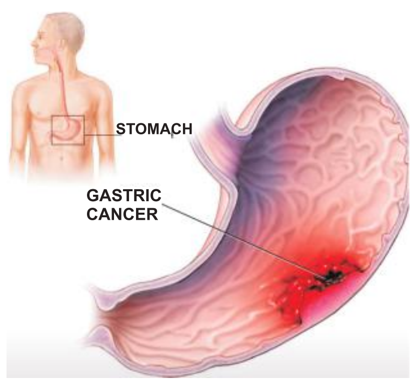


ڈاکٹر ظہیر انور خان، کویت

معدے کا کینسر

معدے کا کینسر ہندوستانی اعداد و شمار کے مطابق، مردوں میں منہ اور پھیپھڑے کے بعد تیسرا اہم سرطان ہے، جبکہ یورپ اور امریکہ میں یہ پانچویں درجہ پر آتا ہے۔ عورتوں میں چھاتی اور رحم کا کینسر اس سے پہلے آتا ہے۔

عموماً یہ 45 سال کی عمر کے بعد ہوتا ہے، لیکن تشخیص (Diagnosis) کی اوسط عمر 65 سال ہے۔ یہ مردوں میں عورتوں کے مقابلے دوگنا ہوتا ہے۔ رنگ دار نسلوں کے افراد بھی اس کی زد میں زیادہ آتے ہیں جاپانیوں میں اس کی شرح دنیا کے تمام ملکوں سے زیادہ ہے۔ وہاں اسکا تناسب 80 فی لاکھ آبادی ہے۔ جبکہ برطانیہ میں 33 لاکھ آبادی کے حساب سے پایا جاتا ہے۔



عوامل واسباب

اس بیماری کا کوئی سبب اب تک پتہ نہیں چل سکا ہے۔ کچھ عوامل جو مشاہدے میں آئے ہیں وہ مندرجہ ذیل ہیں:

Chr. H. Pylori Gastritis: جب سوزش معدہ میں کوئی فرد مبتلا ہو تو نارمل آدمی کے مقابلے، کینسر کا امکان 4 سے 6 گنا بڑھ جاتا ہے، لیکن یہ غور طلب ہے کہ اس جراثیم سے متاثرہ لوگوں میں یہ کینسر ایک فیصدی سے کم ہی ہوتا ہے۔

Permicious Anaemia میں مبتلا لوگ بھی اس کے خطرہ کی زد میں ہوتے ہیں۔

☆ ایسے لوگوں میں بھی اس کینسر کا امکان زیادہ ہوتا ہے جن کے معدے کی سرجری گذشتہ دس پندرہ سال قبل ہو چکی ہو۔

☆ بلڈ گروپ A والے افراد میں بھی یہ کینسر اور دوسرے بلڈ گروپ والے لوگوں سے زیادہ دیکھا گیا ہے۔

☆ سگریٹ نوشی کے شوقین افراد میں بھی یہ نسبتاً زیادہ پایا جاتا ہے۔

☆ کم آمدنی والے گروپ میں بھی زیادہ ہوتا ہے۔

☆ معدے کے کینسر کو اگر ڈائریکٹ دیکھا جائے تو Morphology کے اعتبار سے اسے تین گروم میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

(i) Ulcerating Varity: اس میں کینسر ایک بڑی زخم کی صورت میں دکھائی دیتا ہے۔

(ii) Polypoidal: یہ قسم معدے کی اندرونی تہہ پر ابھار جیسی نظر آتی ہے۔

(iii) Diffuse Spreading: یہ پورے معدے پر محیط ہوتا ہے جسے Linitis Plastica بھی کہتے ہیں۔ یہ معدے کو Leather Bottle کی شکل میں بدل دیتا ہے۔ یہ سب سے خطرناک قسم ہے۔

علامات ونشانیاں

معدہ کے کینسر انگریزی کے تین 'A' الفاظ میں بیان کئے جاتے ہیں۔

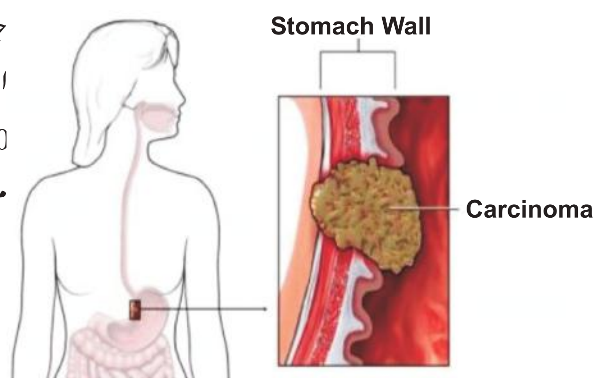
بھوک میں کمی یا خاتمہ (Anorexia)، نقاہت (Asthenia)، خون کی کمی (Anaemia)۔ یہ تینوں عارضے غیر مخصوص ہیں اور بہت سی بیماریوں میں پائے جاتے ہیں۔

درمیانی عمر کے لوگوں میں کھانے کے بعد متلی اور بے چینی ہورہی ہو، بھوک رفتہ رفتہ کم ہوتی جارہی ہو۔ وزن گھٹ رہا ہو اور یہ ساری علامات پہلی بار رونما ہورہی ہوں تو اس مرض کی طرف ذہن جانا ضروری ہے۔

تقریباً 20 فیصدی مریضوں میں معدے کے مقام پر درد بھی ہوتا ہے جو پیٹ کے السر کے درد سے کنفیوژ ہوسکتا ہے۔

الٹی میں خون کی موجودگی بھی کبھی کبھی اسکی طرف اشارہ کرتی ہے۔

پیٹ کے معاسئے پر تقریباً 20 فیصدی مریضوں میں معدہ



کے مقام پر گانٹھ (Tumor) کو محسوس کیا جاسکتا ہے۔ اس کا پھیلاؤ پہلے قریب ترین حصوں کو متاثر کرتا ہے مثلاً باریطون پیری ٹونیم (Peritoneum) جسے معدہ اور آنتوں کا غلاف بھی کہا جاسکتا ہے۔

بعدازاں یہ خون اور لمف (Lymph) کے ذریعہ جسم کے دوسرے حصوں تک پہنچ جاتا ہے۔ جگر، پھیپھڑے اور ہڈیاں (Secondaries) کی خاص آماجگاہ ہوتی ہیں۔

کچھ مریضوں میں ناف کے چاروں طرف چھوٹی چھوٹی گانٹھیں پارسوئی ابھرآتی ہیں جسے ایک نرس کے نام پر Sister Josephs Nodule کہا جاتا ہے۔ بعض مریضوں میں بائیں Clavicle کے اوپر Lymphnode بڑا ہوجاتا ہے جو Virchows Node کہلاتا ہے۔

جانچ میں Anemia تقریباً ہمیشہ ہی موجود ہوتا ہے۔ اگر دوسری جگہ تک مرض منتقل (Metastasis) ہوگیا ہوتو L.F.T. غیر معمولی ہوجاتا ہے۔

معدہ کینسر کے لئے Endoscopy سب سے اہم جانچ ہے۔ جتنے بھی مریض شک کے دائرے میں ہوں ان سبھی میں یہ جانچ بہت ضروری ہے۔ انڈواسکوپ کرتے وقت Biospy سے کینسر ثابت ہوجاتا ہے تو پیٹ کا الٹراساؤنڈ اور C.T. Scan کیا جاتا ہے تاکہ مرض کی حد کا تعین کیا جاسکے۔ پھر اسی کے تناظر میں یہ فیصلہ لیا جاتا ہے کہ آیا سرجری مناسب رہے گی یا نہیں۔ اگر مرض کی تشخیص ابتدائی مرحلے میں ہوجائے، فوراً سرجری بھی کردی جائے تو صرف 30 فیصد مریض ہی پانچ سال تک زندہ رہتے ہیں۔ ایسی حالت میں مرزا غالب کا یہ شعر صادق آتا ہے ؎

کیا شمع کے نہیں ہیں ہی خواہ بزم میں
ہوغم ہی جانگداز تو غم خوار کیا کرے



ڈاکٹر عبدالمعز شمس، علی گڑھ

آہ۔ سید سکندر علی ہمارے درمیان نہیں رہے

معذرت

مئی 2020ء میں جاوید احمد کامٹوی مرحوم کی تعزیت میں ڈاکٹر عبدالمعز شمس صاحب کا ایک مضمون غلطی سے ایس ایس علی، اکولہ کے نام سے شائع ہوگیا تھا۔ مضمون نگار جناب ڈاکٹر عبدالمعز شمس صاحب سے معذرت ہے۔ ابھی ایک ماہ بھی نہیں گزرا کہ ایس ایس علی صاحب بھی ہم سے رخصت ہوگئے۔ اِن للّٰہ واِنّ اِلیہِ راجعون۔ (طارق)

زندگی ہے اپنے قبضے میں نہ اپنے بس میں موت
آدمی مجبور ہے اور کس قدر مجبور ہے

ابھی گذشتہ ماہ ڈاکٹر جاوید احمد کامٹوی داغ مفارقت دے گئے جن کا تعزیت نامہ میں نے ہی لکھا تھا لیکن وہ ایس ایس علی کے نام سے شائع ہوگیا تھا۔ مجھے کیا پتہ تھا اب اسی ماہ میں مجھے ہر دلعزیز شخصیت سید سکندر علی کا بھی تعزیت نامہ لکھنا ہوگا۔

میری دو کتابوں ''جسم و جان'' اور ''جسم بے جان'' پر ان کا تبصرہ ذہن کے سامنے ہے جس کا عنوان خود انہوں نے دیا تھا ''جسم و جاں کا سفر جسم بے جاں تک'' میرے پاس الفاظ نہیں کہ ان کے اس عنوان کا چند الفاظ میں ایس ایس علی کا احاطہ کروں۔

ادھر کئی سال سے سائنسی احباب و شجر ثمر بار تھے رفتہ رفتہ خالق حقیقی کی طرف رخت سفر باندھ رہے ہیں اور جو موجود ہیں وہ اپنے وقت کے منتظر ہیں۔

جو بادہ کش تھے پرانے وہ اٹھتے جاتے ہیں
کہیں سے آب بقائے دوام لا ساقی

19 مئی کو ایک نامعلوم نمبر سے ہمارے پاس واٹس ایپ پر پیغام آیا کہ سید سکندر علی نہیں رہے۔ اپنا فرض ادا کرتے ہوئے میں نے تمام احباب تک یہ خبر فارورڈ کردی۔ بعض احباب نے تصدیق بھی کرلی۔



سید سکندر علی کی پیاری، ہنس مکھ اور خندہ پیشانی سے ملنے والی شخصیت آنکھوں کے سامنے ہے۔ گرچہ ہم لوگوں کے راہ و رسم بہت پرانے نہیں تھے بلکہ سب کی ملاقات 2015 میں ہونے والی پہلی سائنس کانگریس دہلی کے بعد ہی ہوئی۔

گویا پہلی سائنس کانگریس نے ہم سب کو جوڑ دیا جسکا سلسلہ باقی ہے اور ایسی شخصیات کے گزر جانے پر صدمہ فطری ہے۔

رہنے کو سدا دہر میں آتا نہیں کوئی
تم جیسے گئے ایسے بھی جاتا نہیں کوئی

سید سکندر علی جن کا قلمی نام ایس ایس علی تھا اکولہ (مہاراشٹرا) میں 5 جنوری 1949 کو پیدا ہوئے اور اکولہ ہی میں 19 مئی 2020 کو انتقال فرمایا۔

ابتدائی تعلیم بی۔ ایس۔ سی کے بعد ایم۔ اے۔ اردو اور ایم اے فارسی اور بعد ازاں بی ایڈ حاصل کرکے ساری عمر درس و تدریس کا

مشغلہ رکھا ساتھ ساتھ لکھنے پڑھنے کا سلسلہ جاری رہا۔ عمدہ طنز ومزاح کے ساتھ اردو ادب سے وابستگی تھی اور ابتدائی دور میں بچوں کے لئے مضامین لکھا کرتے تھے لیکن بی۔ایس۔سی کی تعلیم نے اردو کی چاشنی کے ساتھ ساتھ سائنسی مضامین لکھنے کا لامتناہی سلسلہ شروع کروادیا اور ماہنامہ اردو سائنس سے جون 2011 سے وابستہ ہوگئے اور اس کے لئے اب تک متواتر لکھتے رہے۔ ماہنامہ سائنس کے لئے کور اسٹوری لکھنے کا انہیں ملکہ تھا۔ دلچسپ پہلو یہ تھا کہ سائنس کے مختلف شعبہ جات کا بین الاقوامی سال منانے کا رواج ہے لہذا اسی موضوع کی مناسب سے پورے سال اسی شعبہ اور بین الاقوامی سال کے لئے مضمون لکھتے اور شائع ہوتے رہے جیسے 2011 بین الاقوامی سال کیمیا تھا، پھر ریاضی، بین الاقوامی سال نور اور یہ سلسلہ جاری رہا۔ ساتھ ساتھ جدید موضوعات پر تحقیق، مطالعہ اور پھر لکھنا جاری رہا۔

ماہنامہ اردو سائنس کے لئے انہوں نے تقریباً 100 مضامین لکھے جو ایک سے بڑھ کر ایک ہے۔ سائنسی مضامین نگار اچھی طرح واقف ہیں کہ سائنسی مضامین لکھنا آسان نہیں ہوتا۔ غور وفکر، گہرا مطالعہ کرنا اور سہل اردو زبان کے قالب میں ڈھالنا ایک فن ہے جس میں ایس ایس علی جیسا کوئی ثانی نظر نہیں آتا۔

موصوف کی تصنیف کردہ دو ہی کتابیں منظر عام پر آئی ہیں ''سائنسی تقریبات'' اور ''کھل جا سم سم'' لیکن ان کے 100 سائنسی مضامین کسی عمدہ کتاب سے کم نہیں۔

سید سکندر علی صاحب ایک اعلیٰ درجے، اعلیٰ صفات اور اعلیٰ خیالات کے ساتھ ساتھ نفیس انسان تھے۔ ہر دلعزیز استاد اور مرنجہ مرنج شخصیت کے مالک تھے۔

ادارہ انجمن فروغ سائنس اس عظیم سائنس نگار سے محروم ہوگیا

رہنے کو سدا دہر میں آتا نہیں کوئی
تم جیسے گئے ایسے بھی جاتا نہیں کوئی



ڈائجسٹ

اور
آسماں ان کی لحد پر شبنم افشانی کرے
سبزہ نورستہ اُس گھر کی نگہبانی کرے



فاروق طاہر، حیدرآباد

مایوس نہ ہو، امید کی جلو میں

فی زمانہ سائنس اور ایجادات کی ترقی عروج پر ہے ہر شخص سائنس کی کرامات سے فیض وحظ اٹھا رہا ہے۔کل تک سائنس جن حضرات کے زیرِعتاب تھی آج وہی لوگ سائنس کے لذیذ اور میٹھے پھلوں سے لطف اندوز ہورہے ہیں۔بے شک سائنس کی ترقی انسان کی سعی وکاوش کا ثمرہ ہے۔سائنس نے جہاں انسانی زندگی کو آرام و راحت سے مزین کردیا ہے وہیں تناؤ اضطراب، یاس وحرماں نصیبی کا خطرناک احساس اس دور کی کرشمہ سازیوں میں سے ایک پرفتن کرشمہ ہے۔ناامیدی، حزن وملال آج طلبہ میں بہت تیزی سے پھیلنے والا عفریت ہے۔یاسیت، حرماں نصیبی کو عرف عام میں ناامیدی اور مایوسی کہا جاتا ہے۔رنج وغم سے ناامیدی اور مایوسی کا کوئی تعلق نہیں ہوتا ہے۔رنج وغم انسانی جذبات کا ایک جزو لاینفک ہے۔رنج وغم کا احساس وقتی اور بے ضرر ہوتا ہے۔لیکن یاس و حرماں نصیبی، ناامیدی اور مایوسی انسان کو اندر سے مجروح کردیتی ہے۔بوجھل پن، دل گرفتہ ودل شکستہ رہنا ناامیدی اور مایوسی کی علامات گردانی گئی ہیں۔بوجھل پن اور دل شکستگی کی یہ کیفیت عموماً 4 سے 6 ہفتوں پر محیط ہوتی ہے یا کبھی یا دورانیہ مزید وسعت اختیار کرجاتا ہے۔احساس مایوسی اور ناامیدی نہ صرف طلبہ بلکہ ہر انسان کے لئے نقصاندہ ہوتی ہے۔مذہب اسلام نے مایوسی اور ناامیدی کو کفر قرار دیا ہے۔مسلم طلبہ کے لئے احساس مایوسی سے بچنا اور ناامیدی سے خود کو محفوظ رکھنا گویا اپنے ایمان کی حفاظت کرنا ہے۔طلبہ مایوسی اور ناامیدی سے اپنے آپ کو بچانے کی ہر ممکن کوشش کریں۔ناامید اور مایوس آدمی کی حالت ایک ایسی جزیرہ کی ہوتی ہے جو تمام جزائر اور براعظموں سے کٹا ہوا ہوتا ہے۔اسے اس بات سے کوئی سروکار نہیں ہوتا ہے کہ اس کے ساحل پر زندگی اور خوشیوں سے لدی کتنی کشتیاں روز اترتی ہیں یا پھر اس کے ساحل سے دیگر براعظموں اور جزائر کو روانہ ہوتی ہیں۔اپنی افتادہ مزاج کی وجہ سے وہ زندگی کو بے کیف و بے مسرت پاتا ہے۔ وقتی رنج وغم کا احساس جو امتحانات کی قریب تر ہونے یا پھر پڑھائی کے دباؤ کی وجہ سے طلبہ میں نمودار ہوتا ہے، کوئی پریشان کن بات نہیں ہوتی ہے۔کیونکہ یہ ایک وقتی کیفیت ہوتی ہے جو وقت کے ساتھ گزر جاتی ہے۔طلبہ کو حرماں نصیبی اور ناامیدی کی وجہ سے ابھرنے والی دائمی علامات سے باخبر رہنا



ضروری ہوتا ہے جوان کی قوت ارتکاز ،توجہ اورانہاک پر اثر انداز ہوکران کے مستقبل کوتباہ وبرباد کردیتی ہیں۔

ناامیدی اور مایوسی کی علامتیں

مایوسی اور ناامیدی کی کیفیت میں پائے جانے والی چند علامات میں قابل ذکر (1)افسردگی (Depression) کی علامتوں میں سے ایک علامت بستر پر لیٹنے کے بعد سونے کے لئے بہت زیادہ وقت اور دقت کا سامنا کرنا۔ بیداری کے مقررہ وقت سے پہلے بیدار ہوجانا، بیداری کے بعد پھر سے نہ سو پانا۔(2) ایسی سرگرمیوں سے اجتناب یا کنارہ کشی اختیار کرنا جن کی انجام دہی میں طلبہ پہلے لطف حاصل کرتے تھے۔اپنے آپ کوکمزور وناتواں محسوس کرنا۔کسی بھی کام کی انجام دہی میں جوش وخروش کی کمی یا فقدان ،کام کیئے بغیر ہی یا پھر کسی خاص وجہ سے فوری تھک جانا۔(3) طلبہ کا سوالات کرنے اور جوابات دینے سے قاصر رہنا۔اکثر اوقات ذہنی صلاحیت،قوت فکر وقوت متخیلہ کا پستی کا شکار ہوجانا،قوت ارتکاز میں سستی اور گراوٹ کا پیدا ہوجانا۔(4) ناامیدی و مایوسی میں گرفتار طلبہ کی بھوک پیاس کی کیفیت میں نمایاں فرق محسوس کیا جاسکتا ہے۔ناامیدی و مایوسی کے زیراثر طلبہ کے وزن میں حد سے زیادہ اضافہ (موٹاپا) یا پھر گراوٹ درج کی جاسکتی ہے۔(5) ناکردہ خطا پر پشیمانی ، ناامیدی کی کیفیت میں گھرے طلبہ میں عام طور پر دیکھی جاسکتی ہے۔کسی بھی ناگہانی اور خراب صورتحال کے لئے خود کو مورد الزام گردانتے ہیں۔اس کے علاوہ جسمانی شکایات کے اوہام جیسے مسلسل سردرد، پیٹ درد کی شکایت طلبہ اور بڑوں میں احساس ناامیدی و مایوسی (Depression) کی کیفیت کے دوران پائی جاتی ہیں۔

ناامیدی و مایوسی (Depression) کی وجوہات:

(1) محبت و شفقت سے محرومی،امتحان میں ناکامی،اعلی نشانات رینک اور گریڈ کے حصول میں ناکامی طلبہ کو ذہنی اذیت سے دوچار کرنے کے ساتھ ناامیدی و مایوسی کا بھی شکار کردیتی ہے۔

(2) طلبہ کی معمولی اور چھوٹی باتوں پر اساتذہ کی جانب سے بے جا سرزنش اور عزت نفس کو مجروح کردینے والے فقرے و جملے کسنا۔کسی بدخواہ کی جانب سے بدخواہی کرنا اور نفرت انگیز افواہوں کی گردش کی وجہ سے بھی طلبہ میں احساس ناامیدی و مایوسی سرابھارنے لگتی ہے۔اس کے علاوہ اپنے قریبی دوست ،رشتہ دار یا عزیز کے رویے وبرتاؤ کی تبدیلی بھی طلبہ کو احساس یاس وحرماں نصیبی سے دوچار کردیتی ہے۔

(3) نیا ماحول اور کام وپڑھائی کے لئے ناسازگار حالات بھی طلبہ میں ناامیدی کو فروغ دیتے ہیں۔اپنے کام وملازمت سے عدم اطمینان کا شکار طلبہ بہت جلد احساس شکست سے دوچار ہوجاتے ہیں۔ناامیدی اور افسردگی کو مہمیز کرنے والے عناصر میں دیگر طلبہ کی جانب سے کی جانے والی چھیڑ چھاڑ،شرارتیں (Ragging) اور گھر سے دوری کا احساس (Home Sickness) قابل ذکر ہیں جو طلبہ کے اعصاب پر برے اثرات مرتب کرتے ہیں۔خاندان کے منظور نظر ،خاص ماحول میں پروردہ طلبہ جن پر ہمیشہ خاندان کی نوازشات اور التفات کی بارشیں ہوتی رہتی ہیں جب وہ نئے غیر مانوس ماحول میں قدم رکھتے ہیں جہاں ان کو پہلے جیسی خاطر مدارت ،اہمیت وفوقیت حاصل نہیں ہوتی تب طلبہ ناامیدی اور مایوسی کی کیفیت میں گھر جاتے ہیں۔طلبہ کی ایک ایسی تعداد بھی پائی جاتی ہے جو

انگریزی زبان میں گفت وشنید سے لاعلمی کے باعث احساس کمتری اور مایوسی کا شکار ہوجاتی ہے۔ بچوں کی کامیابی اور پیش رفت پر جب ان کی حوصلہ افزائی، ستائش، تعریف وتوصیف نہ کی جائے تو بچے ناامیدی اور مایوسی کا شکار ہوجاتے ہیں۔ پڑھائی، امتحان کی تیاری اور ملازمت یا دیگر امور کی انجام دہی میں جب طلبہ وقت کی رفتار سے مطابقت پیدا کرنے میں ناکام ہوجاتے ہیں تو ناامیدی و مایوسی کا احساس شدید ہوجاتا ہے۔ کم وقت میں زیادہ کام انجام دینے کی غیر فطری جستجو بھی حرماں نصیبی کی ایک اہم وجہ ہے۔ طلبہ بہتر دوستوں کے انتخاب کے ذریعہ مایوسی پیدا کرنے والے نامساعد حالات سے باہر آسکتے ہیں۔ تعلیمی سفر کے ابتدائی ایام میں طلبہ کی توانیاں مثبت افعال کی انجام دہی پر صرف ہوتی رہتی ہے لیکن وقت کے ساتھ جب طلبہ کی آرزوں اور خواہشات میں کجی وخرابی پیدا ہوجاتی ہے جس کی وجہ سے ان پر مایوسی اور ناامیدی کی چادر تان دی جاتی ہے۔ دوستوں کا اچانک منفی رویہ یا پھر ان کا برتری حاصل کرنے کا طریقہ کار طلبہ میں مایوسی اور ناامیدی کا احساس شدید کردیتا ہے۔ اچانک حالات کا رخ جیسے فراغی کا تنگ دستی میں بدل جانا بھی طلبہ کو احساس مایوسی اور ناامیدی میں مبتلا کرنے کے لئے کافی ہوتا ہے۔ چھوٹے گاؤں، شہر اور محلے میں جو طالب علم اپنی قابلیت اور لیاقت کی وجہ سے شہرت رکھتا ہے جب وہ اپنی محدود زندگی سے ایک وسیع دنیا میں قدم رکھتا ہے تب اس کو شہر، ریاست بلکہ ملک کے گوشے گوشے سے آئے ہوئے چنندہ قابلیت کے حامل طلبہ سے مقابلہ درپیش ہوتا ہے تو وہ ناامیدی کا شکار ہوسکتے ہیں۔ اپنے محلّہ اور گاؤں میں محدود مسابقت کی وجہ سے جو اول اور امتیازی مقام کا حامل طالب علم ہوا کرتا تھا بڑے تعلیمی ادارے اور بڑے شہروں میں زیادہ مسابقت کے باعث وہ اپنی امتیازی خصوصیت جب برقرار نہیں رکھ پاتا ہے تو ناامیدی کے کالے بادل اس کو اپنی لپیٹ میں لے لیتے ہیں۔ ایسے حالات میں وطن اور اپنوں کی دوری کی وجہ سے کوئی اس کی ہمت افزائی ودلجوئی اور ڈھارس باندھنے والا بھی نہیں ہوتا ہے جس کی وجہ سے طلبہ ذہنی اذیت کا شکار ہوجاتے ہیں۔ طلبہ اپنے ذہن میں اس بات کو محفوظ کرلیں کہ ہر انسان کو اپنی زندگی میں لامحالہ متعدد مشکلات ومصائب سے گزرنا پڑتا ہے۔ ناموافق حالات اور ماحول کی وجہ سے طلبہ خود کو ذہنی اذیت سے دوچار نہ کریں۔ مایوسی اور یاسیت کو کبھی اپنے پاس نہ آنے دیں۔ طلبہ کو گرمائی تعطیلات کے بعد نئی جماعت، نئے کالج یا نئے تعلیمی ادارے میں قدم رکھنا ہوتا ہے جہاں کا ماحول ان کے لئے بالکل اجنبی ہوتا ہے۔ وہ طلبہ جو اپنی تعلیم مکمل کرنے کے بعد ملازمت سے وابستہ ہوتے ہیں انھیں بھی ماحول کے نئے پن کا سامنا رہتا ہے۔ حتی کہ ایک معصوم بچے کو اپنی عمر کے ڈھائی تین سال کی تکمیل پر اپنی ماں کی محفوظ آغوش سے کنڈرگارڈن (اسکول) کے اجنبی ماحول میں قدم رکھنا پڑتا ہے۔ ایک نو بیاہی لڑکی کو بھی بالکل نئے اور اجنبی ماحول میں خود کو ڈھالنے اور اجنبی افراد کے ساتھ زندگی بسر کرنے کے اصول سیکھنے پڑھتے ہیں۔ اسی طرح ایک غیر انگریزی میڈیم کے طالب علم کو جب وہ اعلی تعلیم کی منازل طئے کرتا ہے تب اسے زبان وبیان کی دشواریوں اور دقتوں کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ ماحول سے مطابقت پیدا کیئے بغیر کوئی شخص کامیاب وکامران نہیں ہوسکتا ہے۔ پھر طلبہ ماحول سے مطابقت پیدا کیئے بغیر اپنی صلاحیتوں اعتماد کیئے بغیر، صبر وتحمل اور مستقل مزاجی سے کام لئے بغیر کیسے معجزات کے وقوع پذیر ہونے کی توقع کرسکتے ہیں۔ نئے ماحول سے عدم مطابقت کی وجہ سے اکثر طلبہ اپنی ناکامیوں



کا دوسروں کو ذمہ دار ٹھہراتے ہیں۔طلبہ کا یہ طرز عمل خود فریبی کہلاتا ہے۔جن کے حوصلے بلند اور جو اعلی ہمت و اعلی ظرف کے مالک ہوتے ہیں وہ مسائل کا رونا رونے کے بجائے اپنے مسائل کو خود حل کرنے کا ہنر جانتے ہیں۔طلبہ اپنے ذہنوں کو مثبت فکر سے آراستہ کرتے ہوئے اور منفی رجحانات و رویوں پر قابو پاتے ہوئے اپنے ارادوں کو تقویت و استحکام فراہم کر سکتے ہیں۔منفی فکر کے حامل طلباء اپنی ذہانت کی خرابی کو اپنے خاندان و توارث کو ذمہ دار قرار دیتے ہیں اپنے حصے کی محنت کیئے بغیر ہی والدین سے شکوہ بہ لب رہتے ہیں کہ ابتدائی معیاری تعلیم کی عدم فراہمی کے باعث ہی آج وہ ذلیل وخوار ہیں۔طلبہ کی ایک قسم ایسی بھی ہوتی ہے جو خود کو حساس جان کر دیگر لوگوں سے میل ملاپ سے گریز کرتی ہے۔مذکورہ مفروضات سے طلبہ کو صرف وقتی راحت وسکون ہی حاصل ہوسکتا ہے۔دیرپا اور دائمی سکون و راحت کے لئے طلبہ کو زمانے کے تقاضوں کے مطابق اپنے فرائض انجام دینا ہوتا ہے۔طلبہ اپنی خامیوں کوتاہیوں کے لئے دوسروں کو الزام نہ دیں اور نہ ہی اپنی قسمت سے شاکی ہو کر فرار کی راہ اختیار کریں۔اللہ نے انسان کو اپنی زندگی کی تعمیر و تخریب کی صلاحیت سے نوازا ہے۔اللہ کے بتائے ہوئے راستے سے اعراض و اغماض کرتے ہوئے نہ صرف وہ منزل سے گمراہ ہو جائیں گے بلکہ دنیا و آخرت کی رسوائی سے بھی نہیں بچ پائیں گے۔منفی سوچ کے باعث طلبہ ان پر کی جانے والی زیادتیوں کا بدلہ دوسروں سے لیتے ہوئے اپنی مجروح انا کو تسکین فراہم کرنا چاہتے ہیں۔ایک یاسیت پسند شخص ہی دوسروں کو تکلیف میں دیکھ کر یا دوسروں کو تکلیف پہنچا کر خوش ہوتا ہے۔سیرت رسول ہم کو دوسروں کی زیادتیوں پر صبر اور بھلائی کا درس دیتی ہے۔مشکل، بحرانی اور خلفشار کے اس دوراہے پر طلبہ کی مدد کے لئے تین لوگ موجود ہوتے ہیں۔ان تینوں میں تیسرا شخص طلبہ کے مصائب و مشکلات کے دائمی حل میں سب سے زیادہ معاون و مددگار رہتا ہے۔

جن کے حوصلے بلند اور جو اعلی ہمت واعلی ظرف کے مالک ہوتے ہیں وہ مسائل کا رونا رونے کے بجائے اپنے مسائل کو خود حل کرنے کا ہنر جانتے ہیں۔

اساتذہ:۔

مایوسی کے شکار طلبہ میں قوت ارتکاز اور حاضر دماغی کا فقدان پایا جاتا ہے۔ذہنی خلفشار کا شکار طلبہ سے اساتذہ گفت و شنید کے ذریعہ ان کی فکر سازی کا فریضہ احسن طریقہ سے انجام دے سکتے ہیں۔اساتذہ کی شفقت اور بے تکلفی سے احتراز کی وجہ سے طلبہ اساتذہ کا احترام کرتے ہیں اور ان کی ہر بات کی تعمیل میں لگے رہتے ہیں۔اساتذہ طلبہ میں ان کی اہمیت اور قدر کے احساس کو جاگزیں کرتے ہوئے تعلیمی افعال (Assignments) کی تکمیل اور طلبہ پر مقررہ تعلیمی اوقات سے زیادہ وقت صرف کرتے ہوئے ان کی مایوسی اور غبی پن کے تدارک کے لئے کوشش کریں۔طلبہ ابتدا میں اساتذہ کی مدد لینے سے بھی کتراتے ہیں۔طلبہ کا مدد کے حصول سے انکار ہی اساتذہ کے لئے طلبہ کے مونس و مددگار کا کردار ادا کرنے کا نقطہ آغاز ہوتا ہے۔ ماہر تعلیم ڈاکٹر ذاکر حسین صاحب سابق صدر جمہوریہ ہند کہتے ہیں'' جب سب لوگ بچے کی تعلیم و تربیت سے مایوس ہو جاتے ہیں دنیا میں پھر بھی دو آدمی ایسے ہوتے ہیں جن کا سینہ ہمیشہ امید سے روشن رہتا ہے۔ایک اس کی ماں اور دوسرا بچے کا شفیق استاذ''۔اگر اساتذہ طلبہ پر یقین اور اعتماد نہیں کرتے ہیں تو طلبہ کو سماج کے اصل دھارے میں شامل کرنا بہت ہی مشکل ہو جاتا ہے۔



والدین:۔

طلبہ کی مایوسی، تناؤ اضطراب اور ناامیدی کا موثر علاج ان کے ارکان خاندان ہی انجام دے سکتے ہیں۔والدین افراد خاندان کی گفت وشنید وشفقت طلبہ کے ذہنوں پر جمی مایوسی ناامیدی کی برف کو پگھلا دیتی ہے۔جب ایک ہونہار اور لائق بچے کے تعلیمی مظاہرے میں والدین مسلسل گراوٹ اور انحطاط نوٹ کریں تب وہ بچے کو بہتر تعلیمی ماحول کی حامل تعلیم گاہ میں منتقل کردیں۔تعلیم گاہ کی تبدیلی بچوں کے کھوئے ہوئے اعتماد کی بحالی میں کارگر ثابت ہوتی ہے۔والدین بچوں کی باتوں کو سنجیدگی سے لیں اس کی گفتگو، جذبات اور طرز فکر پر دلچسپی کا اظہار کریں۔

طلبہ خود اپنے مددگار بنیں:۔

طلبہ ایک ماہر نفسیات کی طرح اپنی مایوسی اور ناامیدی کا بغور جائزہ لیتے ہوئے اپنی مایوسی اور ناامیدی کا خود علاج کر سکتے ہیں۔ایک خالی ذہن شیطان کی آماجگاہ ہوتا ہے۔مایوسی کا شکار طلبہ اپنے خود ساختہ خول سے باہر آئیں،عوامی ارتباط سے گریز نہ کریں۔دوست احباب مونس وغمخوار اور بزرگ حضرات سے گفت و شنید کے ذریعہ طلبہ مایوسی سے آزادی حاصل کر سکتے ہیں۔مقام کی تبدیلی بھی ناامیدی اور مایوسی کا بہترین علاج ہے۔سیر و سیاحت تفریح وصحت مند کھیل طلبہ کے ذہن وقلب میں تازگی اور توانائی بھر دیتے ہیں اور طلبہ میں ناامیدی و مایوسی کے سد باب میں نمایاں کردار ادا کرتے ہیں۔وقتاً فوقتاً ماحول کی تبدیلی سیر وتفریح کے ذریعہ طلبہ مایوسی اور ناامیدی کی کیفیت پر بہتر طور پر قابو پاسکتے ہیں۔طلبہ اپنے مسائل کا غیر سنجیدہ اور نقلی ماہرین نفسیات سے ہر گز تذکرہ نہ کریں۔طلبہ اپنے رویوں کے ذریعہ رکاوٹ اور مشکلات پر قابو پاسکتے ہیں۔طلبہ یاد رکھیں کہ وہ، افراد، حالات اور واقعات کو تبدیل کرنے کی طاقت نہیں رکھتے ہیں بلکہ جو چیز ان کی دست قدرت میں ہے جس کے ذریعہ وہ حالات افراد اور واقعات کا رخ بدل سکتے ہیں وہ ہے خود اپنے آپ کو تبدیل کرنا۔طلبہ آئینہ صاف کرنے کے بجائے اپنے چہرے کو صاف کریں ۔اپنا چشمہ یعنی اپنا زاویہ نگاہ تبدیل کریں۔ذہن پر حاوی منفی خیالات وفکر کو کرید کرید کا پھینک دیں۔طلبہ کی یہ تبدیلی دنیا میں ان کی سرخ روئی کا موجب بن جائے گی۔طلبہ یاد رکھیں کہ تبدیلی کا سفر ابتدا میں بیشک مشکل اور بے چینی کا سبب ہوتا ہے لیکن زندگی کے طویل سفر میں دائمی راحت وآرام کے لئے تبدیلی ناگزیر ہوتی ہے۔دنیا میں ثبات صرف تبدیلی کو حاصل ہے۔جو طلبہ خود کو تبدیل کرنے کا ہنر نہیں جانتے وہ یا تو صفحہ ہستی سے مٹا دیئے جاتے ہیں یا پھر وہ دنیا میں ذلیل وخوار ہوجاتے ہیں۔

بدلو سوچ، بدلو زندگی:۔

ایک بے وقوف کو چھ باتوں سے پہچانا جاتا ہے۔(1) بلاوجہ غصہ (2) بیکار، بے سود و بے فیض اور لایعنی گفتگو (3) ترقی سے عاری تبدیلی (4) بغیر دلیل کے اعتراض (5) اجنبی لوگوں پر اعتماد کرنا (6) دشمن کو دوست سمجھنا۔حالات کے مطابق زندگی کو تبدیل کرنے کا ہنر انسان کو موروثی یا پیدائشی طور پر قدرت سے ودیعت نہیں کیا جاتا ہے۔بلکہ تبدیلی کا فیصلہ انسان کا اپنا ہوتا ہے۔انسان تتلی کی طرح اپنی جسمانی ہیئت کی تبدیلی پر قدرت نہیں رکھتا ہے لیکن اپنی فکری تبدیلی کے ذریعہ خود کو بدلنے کی صلاحیت ضرور رکھتا ہے۔طلبہ انگریزی کے اس جملے کو غور سے پڑھیں

'Peace is no where..peace is now here'

اس جملے میں ایک اسپیس نے جملے کی معنویت بدل ڈالی۔ پہلا جملہ ایک منفی سوچ کا حامل ہے اور دوسرا جملہ صرف ایک اسپیس کی وجہ سے منفی کے بجائے مثبت سوچ کا حامل جملہ بن گیا۔طلبہ بھی اپنے رموز و اوقاف اور اسپیس کو بدلتے ہوئے اپنی زندگی میں واضح فرق محسوس کر سکتے ہیں۔طلبہ اپنی مایوسی ناامیدی کا علاج اپنی تین خصوصیات کی تبدیلی کے ذریعہ خود انجام دے سکتے ہیں۔(1) رویہ (2) برتاؤ،طرز عمل (3) انداز فکر۔ ہر انسان میں خارجی تبدیلی کا آغاز اندرونی تبدیلی سے ہی ہوتا ہے۔آج کا دن اچھا یا خراب گزرے گا اس کا انتخاب طلبہ کو نیند سے بیداری کے وقت بستر پر ہی کرنا ہوتا ہے۔ ہنری فورڈ (Henry Ford) کہتا ہے کہ اگر آپ سوچتے ہیں کہ آپ کر سکتے ہیں، یا آپ سوچتے ہیں کہ آپ نہیں کر سکتے ہیں، تب آپ کے یہ دونوں افکار بالکل درست ہیں۔طلبہ اپنے آپ کو ذمہ داری کے احساس سے آراستہ کرتے ہوئے ہر ناممکن کو ممکن بنا سکتے ہیں۔اساتذہ طلبہ میں ذمہ داری کے احساس کو پروان چڑھائیں۔طلبہ کیا بننا چاہتے ہیں اس کا مکمل دارو مدار ان کی ذات پر ہی منحصر ہوتا ہے۔طلبہ کا سوچنے کا طریقہ ہی اچھے اور خراب حالات کو جنم دیتا ہے۔طلبہ آرام ،تفریح اور مشکلات کو ہرگز اپنے مقاصد پر حاوی نہ ہونے دیں۔کوئی بھی دوست ،فرد،تفریح،آرام طلبی آپ کو اپنے مقصد سے دور کر سکتی ہے۔طلبہ اپنے دوست اور دشمن کی پہچان پیدا کریں۔منفی سوچ سے احتراز کریں۔شریعت مسلمان کو حزن وملال میں مبتلا ہونے سے روکتی ہے۔کیونکہ اس کے خراب اثرات جسم اور روح پر مرتب ہوتے ہیں۔ مسلمان سے شریعت مطالبہ کرتی ہے کہ وہ حزن وملال اور ناامیدی کو پاس ہی نہ آنے دیں۔کیونکہ شیطان کو یہ بات بہت پسند ہے کہ وہ بندے کو غمگین اور ناامید کر کے اسے راستے سے منحرف کر دے۔اللہ تعالی اعلان کر چکے ہیں ''غم نہ کرو اللہ ہمارے ساتھ ہے۔'' اور ایک جگہ قرآن کہتا ہے ''اللہ کی رحمت سے مایوس ہونا کفر ہے''۔طلبہ قرآن،تفسیر،سیرت،حدیث،فقہ،تاریخ و ادب اور عام معلومات کو اپنے مطالعہ میں رکھیں۔طلبہ اپنے وقت کی تقسیم میں کچھ وقت اللہ کی آیات میں غور وفکر کے لئے،کچھ کھانے کے لئے،کچھ لوگوں سے ملاقات کے لئے،کچھ مہمان نوازی کے لئے،کچھ ورزش کے لئے اور کچھ وقت تفریح کے لئے خاص کر دیں۔اس طرح سے طلبہ کے مزاج میں شوق پیدا ہوگا، نئے خیالات پیدا ہوں گے کیونکہ انسان کو تنوع اور نیا پن بہت ہی مرغوب ہوتا ہے۔



ڈاکٹرعبدالمعز شمس،علی گڑھ

لیزر۔دنیائے طب کے لئے نعمت مترقبہ

سائنس ایک لامحدود علم ہے ۔نئی ایجاد دوسری نئی ایجاد کو جنم دیتی ہے اور اُسے فروغ بھی دیتی ہے اور یہی سائنس اور ٹکنالوجی کا پیش خیمہ بھی ہے،اسی طرح عوام کو ہر طرح کی سہولتیں فراہم ہوتی ہیں اور زندگی کا طرز معیار بلند ہوتا جاتا ہے۔

سائنسی تحقیق، دریافت، ایجاد و اختراع اور جستجو کے نتائج کی اہمیت کا ساری دنیا کو احساس و اعتراف بھی ہے۔

لیزر بھی سائنسی ایجادات کا تازہ ترین اور فنی مہارت کا دھماکہ خیز انکشاف ہے۔اس نئی ایجاد جس کی مدت محض 60 سال ہی ہے اب تک لیزر سے متعلق تحقیقات پر کم از کم 40 نوبل پرائز دیئے جا چکے ہیں جس میں دو مسلم سائنسدانوں کو بھی شمار کیا گیا ہے دراصل لیزر ایک انگریزی اصطلاح کا مخفف ہے۔اس طویل اصطلاح کو

لیزر
- L - Light
- A - Amplification by
- S - Stimulated
- E - Emission of
- R - Radiation

بیان کیا جاتا ہے جسے ہم اس طرح سمجھ سکتے ہیں کہ روشنی کی درخشانی انزال کے لئے اسے طول دے کر محرک بنانے کے عمل کو لیزر کہا جاتا ہے۔

یوں تو موجودہ دور میں لیزر روزمرہ کی زندگی میں اپنی جگہ بنا چکا ہے خواہ وہ تفریح،تعمیر،مواصلاتی نظام،خودحرکی، ہوابازی،تعلیم، روبوٹ، خلاء، جنگی اسلحے یا طبی دنیا ہو جہاں لیزر کا سب سے زیادہ استعمال ہوتا ہے۔

1960 میں تھیوڈور میمن (Theodor Maiman) نے یعقوت (Ruby) کو استعمال کرکے پہلا تجربہ کیا لیکن گورڈن گولڈ (Gourdon Gould) وہ پہلا شخص تھا جس نے لیزر نام دیکر اسے مشتہر کیا اور بالآخر 1977 میں Patent ہوسکا۔

دراصل ایک مخصوص قسم کے شیشے میں بلوری (Crystal) یا گیس کے برقی جوہر کو رواں کرنے پر طاقت کو جذب کرکے تحریک پیدا کرنے کے عمل کو لیزر کہا جاسکتا ہے اور اس کا

استعمال کاٹنے (Cutting)، کندہ کرنے(Engraving)، سوراخ کرنے(Drilling)اورانواع واقسام کے مادوں میں نشان بنانے میں کام آتا ہے۔ لیزر بنیادی طور پرٹھوس، گیس، رقیق یا نیم ایصالی Lacing Medium کے ذریعہ تیار ہوتے ہیں۔لیزرکا استعمال بیشتر Optical Drive، لیزر پرنٹرس، بارکوڈ اسکینر، DNA Sequencing آلات، فائبر آپٹکلس ، نیم ایصالی چپس بنانے، آپٹکل مواصلات، لیزر سرجری اور کاٹنے، جوڑنے، ملٹری اورقانونی نفاذ میں کام آتا ہے۔

لیزر کی کئی قسمیں بالخصوص دنیائے طب میں استعمال ہوتی ہیں۔

گیس لیزر	۔ Gas Laser
کیمیائی لیزر	۔ Chemical Laser
ایکزائمر لیزر	۔ Excimer Laser
ٹھوس لیزر	۔ Solid Laser
فائبر لیزر	۔ Fibre Laser
نیم ایصالی لیزر	Semi Conductor Laser
ضیائی بلوری لیزر	Photonic Crystal Laser
رنگدار لیزر	۔ Dye Laser
غیر برقیہ لیزر	۔ Free Electron Laser
ایکزوٹک میڈیا	۔ Exotic Media

گیس لیزر (Gas Laser)

مختلف قسم کے لیزر کی مختلف خصوصیات ہوتی ہیں

کاربن ڈائی آکسائیڈ لیزر:۔اس کی طیف (beam) زیر سرخ (Infra Red) روشنی ہوتی ہے اور طول موج (Wave Length) کی پٹی 9.4 اور 10.6 مائیکرومیٹر کی ہوتی ہیں۔کاربن ڈائی آکسائیڈ لیزر سب سے زیادہ تیز اور متواتر موج ارسال کرتی ہے۔

ایک چھوٹے چیمبر جس میں گیس کا مخلوطہ ہوتا ہے اس میں باہر سے وولٹیج رواں کیا جاتا ہے جس سے جوہر یا سالمہ کو محرک بنا کر تیز روشنی حاصل کی جاتی ہے جو کاٹنے اور جوڑنے والی صنعتوں میں استعمال ہوتی ہے۔

اس کے علاوہ گیس لیزر میں ہیلیم نیون لیزر (He Ne) بھی کارآمد ہے جو سستی مگر کافی اثردار ہوتی ہے اور عام طور پر بصری





ریسرچ اور تجربہ گاہوں میں استعمال ہوتی ہے۔اس کے علاوہ آرگن آین(351-528nm)، ہیلیم ۔سلور(HeAg)224nm اور نیون کاپر(NeCu)248nm لیزر بھی بے حد کارآمد قسمیں ہیں۔

کیمیائی لیزر (Chemical Laser)

کیمیائی لیزر کیمیکل ردعمل سے تیار کیا جاتا ہے جو کافی طاقتور لیزر ہے اور اس کا استعمال افواج میں اسلحوں میں زیادہ تر ہوتا ہے نیز مختلف گیسوں کی مدد سے مزید طاقتور بنایا جاتا ہے جو بعض انڈسٹری میں بھی استعمال ہوتا ہے۔مثلاً ہائیڈروجن فلورائیڈ لیزر (2700-2900nm) اور ڈیوٹریم فلورائیڈ لیزر (3800nm) وغیرہ بنائے جاتے ہیں۔

ایکزائمر لیزر (Excimer Laser)

ایکزائمر لیزر ایک مخصوص گیس لیزر ہی ہے جسے برقی ڈسچارج سے حاصل کیا جاتا ہے جس کا Lacing Medium اکزائمر ہوتا ہے۔

عام طور پر اکزائمر ریزہ یا سالمہ ArF(193nm)، KrF،(222nm)KrCl،(248nm) XeF اور(308nm)XeCl (351nm) استعمال ہوتا ہے۔ ان میں فلورین لیزر سالمہ 157nm اخراج ہوتا ہے۔عام طور پر آنکھوں کی انعطافی سرجری Lasik میں استعمال ہوتا ہے۔

ٹھوس لیزر (Solid State Laser)

ٹھوس لیزر کے لیئے شیشہ کے چھڑ کو سالمہ میں ڈوبا کر



حسب ضرورت قوت حاصل کی جاتی ہے جیسا کہ لیزر کی ایجاد کے وقت یعقوت (Ruby) سے لیزر حاصل کی گئی تھی۔

نیوڈائمیم ایک عام Dopant ہے اس کے علاوہ میٹریم (Yttrium) ارتھووانڈیٹ (Orthovindate) $Nd;YVO_4$ اور میٹریم المونیم گارنیٹ (Yttrium Aluminium Garnet) Nd:YAG جیسے لیزر کافی طاقتور ہوتے ہیں یہ سارے کافی طاقتور لیزر پیدا کرتے ہیں جو زیر سرخ اسپیکٹرم 1064nm طاقت کے ہوتے ہیں۔

ان کا کام کاٹنا، جوڑنا اور دھاتوں پر مارکنگ اور اسپیکٹروسکوپی ہے۔

فائبر لیزر (Fiber Laser)

ٹھوس لیزر سے نکلنے والی شعاعوں کو کامل اندرونی انعکاس کے لئے آپٹیکل فائبر کی صورت میں استعمال کیا جاتا ہے۔



اس کے لئے اربیم (Erbium) اور میٹربیم (Ytterbium) سالمے زیادہ تر استعمال کئے جاتے ہیں۔

سیمی کنڈکٹر (نیم ایصالی) لیزر

(Semi Conductor Laser)

سیمی کنڈکٹر لیزر دراصل Diodes ہیں جن میں برقی رو رواں کی جاتی ہے۔ صنعتی لیزر ڈائیوڈ 375nm طول موج سے 3500nm طول موج فراہم کرتا ہے۔ اس قسم کے لیزر پوائنٹر، لیزر پرنٹرز CD اور DVD میں استعمال ہوتا ہے۔

فوٹونک کرسٹل (ضیائی بلوری) لیزر

(Photonic Crystal Laser)

یہ لیزر نینو اسٹرکچر پر منحصر ہے۔

ڈائی لیزر (Dye Laser)

ڈائی لیزر میں آرگینک رنگ کا استعمال ہوتا ہے۔ مختلف رنگوں کا مرکب بھی ہوسکتا ہے مگر یہ بہت کم وقت تک قائم رہتا ہے یعنی محض فیمٹوسیکنڈ (Femto Second)۔

فری الیکٹرن لیزر (Free Electron Laser)

یہ لیزر مسلسل مگر کافی طاقتور تابکار پیدا کرتا ہے اور طول موج مائیکروویوز سے Terahertz تابکار تک اور زیر سرخ سے نمایا قوس قزح جیسے طیف فراہم کراتا ہے۔

ایکزوٹک میڈیا لیزر (Exotic Media Laser)

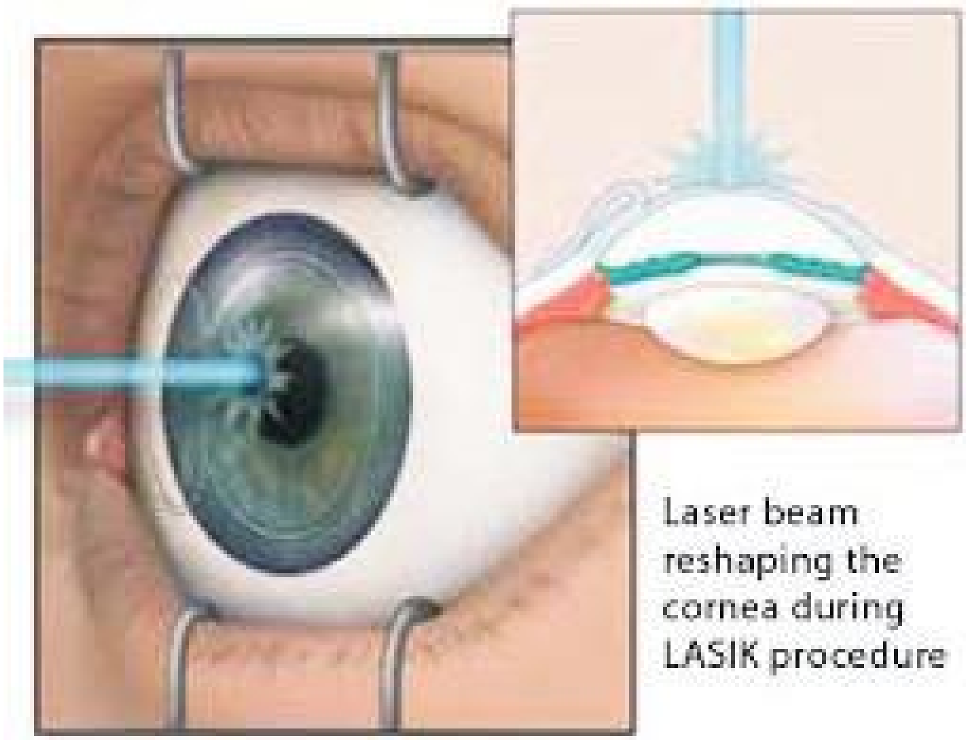
لیزر کا آنکھوں کے امراض میں استعمال

یوں تو لیزر کا استعمال مختلف جسمانی امراض میں عام ہو چکا ہے لیکن آنکھوں کے مختلف امراض میں اہم اور بے حد عام طریقہ علاج رائج ہے۔ لیزر کی شعائیں آسانی سے اور ہمہ وقت استعمال کی جاتی ہیں۔

ماضی میں آنکھوں کے علاج کے وقت سب سے اہم مسئلہ آنکھوں کی لطیف و نازک پرتوں میں عفونت (Infection) کا خطرہ ہوا کرتا تھا جو کبھی کبھی دسترس سے باہر بھی ہو جاتا تھا لیکن موجودہ دور میں لیزر کا استعمال نہ صرف محفوظ بلکہ عفونت کے خطرے سے پاک ہے۔

کئی طریقہ علاج میں نشتر لگانا اور خونریزی کو روکنا نیز رستے خون پر روک اہم مسئلہ ہوا کرتا تھا لیکن لیزر کی ایجاد نے بغیر نشتر (Bladeless) اور بغیر خون ریزی (Bloodless) سرجری نے علاج میں انقلاب برپا کیا ہے۔

آنکھوں کے علاج میں لیزر سے ایک اور آسانی ہے چونکہ آنکھ ایک بصری آلہ ہے اور قرنیہ شفاف ہوتا ہے جس کے ذریعہ آنکھ کے پردے پر کوئی عمل کرتے وقت معالج یہ دیکھ رہا ہوتا ہے کہ وہ کیا اور کیسے کر رہا ہے اور اس کے نتائج کیسے حاصل ہو رہے ہیں۔ آنکھوں کے امراض جن میں لیزر کا استعمال عام ہے اس کی فہرست طویل ہے لیکن بعض امراض قابل ذکر ہیں۔





ڈائجسٹ

1۔ گلوکوما یعنی آنکھ کے اندر کے بڑھتے دباؤ کی وجہ سے بینائی کے چلے جانے کا خطرہ ہوتا ہے لہذا دباؤ کو کم کرنے کے لئے آنکھ کی رنگین پتلی میں لیزر کی شعاؤں سے چند سوراخ کر دیئے جاتے ہیں تا کہ اندر موجود آبی مادہ کے بہاؤ کا رُخ بدل جائے اور دباؤ میں کمی آجائے۔

2۔ آنکھ کے پردے (Retina) میں دراڑ یا مسکنے کو روکا جاسکتا ہے۔

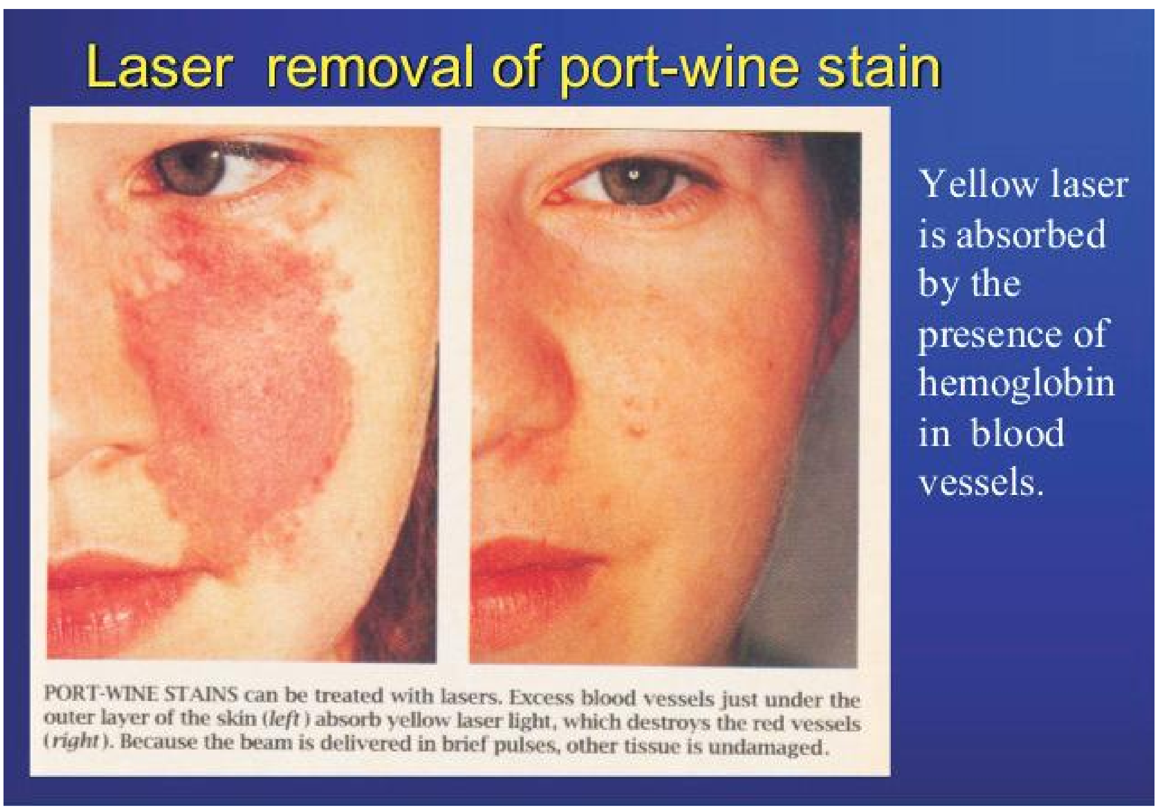
3۔ آنکھ کی شریانوں میں خون کے جمنے سے بصارت پر خطرناک اثر کو روکا جاسکتا ہے۔

4۔ ذیابیطس کی وجہ سے آنکھ کے پردے پر رستے ہوئے خون کو لیزر کی شعاع سے مزید نہ بڑھنے کو روکا جاسکتا ہے۔

5۔ آنکھ میں بننے والے آنسو جو قرنیہ کو سیراب کرنے کے بعد نلکی کے ذریعہ آنسو کی تھیلی میں جمع ہوتا ہے اور وہاں سے رفتہ رفتہ نکاسی ہوتی رہتی ہے۔ اگر بہاؤ کے راستے میں کہیں رکاوٹ آجائے اور ناسور بن جائے تو اس کو لیزر کی شعاعوں سے درست کیا جاسکتا ہے۔

6۔ مختلف انعطافی نقص کو جو قرینہ کی سطح کے زیادہ یا کم مخروطی ہونے کے سبب بینائی پر اثر انداز ہوتی اور اور طاقتور چشموں کی ضرورت ہوتی ہے اس میں بھی قرنیہ کی سطح کو تراش کر کے اس کے ڈھلان کو کم یا بڑھایا جاسکتا ہے جسے Lasik کہتے ہیں۔

7۔ آنکھوں کے اندر مختلف قسم کی رسولی





(Tumour) کونکالنے میں لیزر کا استعمال کیا جاتا ہے۔

8۔ میکولا آنکھ کے پردے میں ایک حساس نقطہ ہوتا ہے جہاں آنکھ میں پہنچنے والی شعائیں مرکوز ہوکر دماغ تک پہنچتی ہیں اگر اس میں ضمو (Degeration) پیدا ہونے لگے تو اُسے بھی روکنے کے لئے لیزر کا استعمال کیا جاتا ہے۔

لیزر کا استعمال طبی تجمیل میں

طبی تجمیل جسے Cosmetic Medicine کہا جاتا ہے وہ لیزر کے ایجاد کے بعد بہت عام ہو رہا ہے۔

اکثر مختلف طبی مراکز اور کلینکس میں پلاسٹک سرجری کا رواج عام ہو چکا ہے اور اس میدان میں طبی انقلاب برپا کیا ہے۔

لیزر ایک محفوظ اور کامیاب متبادل کی شکل میں منظر عام پر آ گیا ہے لیزر ٹکنالوجی تقریباً وہی نتیجہ فراہم کرا رہی ہے جو ماضی میں حاصل کی جاتی تھی مزید لیزر کی آمد نے کئی پیچیدگیوں پر بھی قدغن لگا دیا ہے۔ تجمیل کے لئے۔

1۔ غیر ضروری چربی کا ہٹانا

2۔ چہرے کی تزئین

3۔ ناک کی شکل میں سُدھار

4۔ توند کی فاضل اور غیر ضروری چربی کو ہٹانا

5۔ بالوں کے گرنے کا علاج

6۔ چہرے پر غیر ضروری بالوں کو ہٹانا

لیزر سے دانتوں کا علاج

لیزر کا استعمال مختلف جہت سے ہوتا ہے اور اس کے نت نئے پہلو کا راز افشا ہو رہا ہے۔



لیزر کا استعمال حال ہی میں دانتوں اور مسوڑھوں کے علاج میں شروع ہو چکا ہے۔

Photovoltaic طاقت کا استعمال کرتے ہوئے فراش وخراش میں مدد ملتی ہے۔

لیزر کا اہم استعمال علاج دندانی میں کئی بیماریوں کے لئے ہے۔

1۔ منہ کے اندر سرطانی رسولی (Tumour) کو نکالنے میں۔

2۔ مسوڑھوں کے علاج میں۔

3۔ دانتوں پر جمے مختلف قسم کے بھدے داغ کو صاف کرنے میں اور دانتوں میں چمک پیدا کرنے میں۔

4۔ دانتوں کے اندر سڑاندھ اور سوراخ کا علاج

5۔ اس کے علاوہ منہ کے اندر مختلف عمل جراحی میں نشتر اور اس سے پیدا ہونے والے خونریزی کو روکنے میں بھی کام آتا ہے۔

لیزر کا استعمال جلدی علاج میں

جسمانی کھال کے علاج میں لیزر کا استعمال بہت مقبول اور عام ہو چکا ہے۔ Photovoltaic طاقت اور لیزر بیم سے نکلنے والی حرارت کا استعمال مندرجہ ذیل مسائل میں کیا جاتا ہے۔

1۔ آنکھوں کے گرد سیاہ حلقے یا گہرے داغ کو ہٹانے میں

2۔ جسم کے مختلف مقامات پر اضافی بالوں کو ہٹانے میں۔

3۔ چہرے پر مختلف مہاسے اور کیلوں کو ہٹانے میں

4۔ پیدائشی نشانات اور دھبّے ہٹائے جاتے ہیں

5۔ چہرے پر مختلف قسم کے چھالے، پھپھولے ہٹانے میں

6۔ لیزر کا استعمال کھوپڑی پر بالوں اور جلدوں میں استعمال ہوتا ہے جیسے بالخورہ (Alopacia) اور Psoriasis میں۔

7۔ یہی نہیں چہرے کی جھریاں جس سے عمر کا پتہ چلتا ہے اس کو ختم کیا جاسکتا ہے۔

8۔ Tatto یعنی بعض لوگ فیشن جلد پر گودوا کر کچھ تصاویر اور تحریر کندہ کراتے ہیں اُسے بھی ہٹایا جاسکتا ہے۔

یہی نہیں لیزر کا حیرت انگیز کرشمہ یہ ہے کہ جلد میں حرکت پیدا کر کے کولیجن بھی بنایا جاتا ہے جس سے کھال کی لطافت برقرار رہتی ہے اس کے علاوہ لیزر کا استعمال جسم کی دوسری بیماریوں میں جیسے گردہ، پت کی تھیلی میں اینڈ رسکوپک سرجری نیز دل، ورید اور شرائین کی بیماریوں میں تو عام استعمال ہے۔

غرض دنیائے طب میں لیزر نعمت مترقبہ ثابت ہوا ہے۔



ساحل اسلم، نئی دہلی

حالیہ انکشافات و ایجادات

کورونا اور ماحول دوست اقتصاد کے امکانات

4 مئی 2020 کو آکسفورڈ یونیورسٹی نے ایک رپورٹ شائع کی۔ جس کے مطابق دنیا کی حکومتیں کورونا کی وجہ سے ہونے والے اقتصادی خسارہ کی بھرپائی کے لئے جو اقدامات کر رہی ہیں اگر ان میں ماحول دوست (Climate Friendly) ضوابط شامل کر دیئے جائیں تو اس کے نتیجہ میں اس بات کی امید ہے کہ ملازمت اور مختصر المیعاد آمدنی میں اضافہ ہوگا اور اس سب کے نتیجہ میں طویل المیعاد اخراجات میں کمی آئے گی۔

اس مطالعہ (Research) میں 53 ممالک کے ماہرین اقتصادیات اور ماحولیات نے شرکت کی۔ ماحول دوست ضوابط پر عمل کرنے کا مقصد گرین ہاؤس گیس کے اخراج کو کم کرنا ہے کیونکہ صنعت کے نتیجہ میں اس گیس کا اخراج بڑھتا ہے اور ماحول متاثر ہوتا ہے۔ اس کے لئے رینوایبل (Renewable) یعنی قابل اعادہ اسبابِ توانائی کو اختیار کرنا ضروری ہے۔

(بشکریہ ڈاؤن ٹو ارتھ)

دلدلی کوئلہ کی حفاظت کر کے ماحول کو بچایا جاسکتا ہے

پیٹ لینڈ (Peat Land) یعنی دلدلی کوئلہ کو جو کہ زمین کی صرف تین فیصد سطح پر موجود ہے کو محفوظ رکھنا بہت ضروری ہے کیونکہ اس میں بند کاربن اگر باہر آ گیا تو بڑی پریشانی ہو سکتی ہے۔ امم متحدہ کی رپورٹ کے مطابق پیٹ لینڈ کئی طرح سے برباد ہوتا ہے۔ پانی کے رساؤ کی وجہ سے، آگ کی وجہ سے، زراعتی استعمال اور جنگل اگانے کی وجہ سے۔ یونائیٹڈ نیشن (UN) کے ذیلی ادارہ Food & Agriculture Organization کی شائع رپورٹ کے مطابق زمین کے ایکوسسٹم کو بچانے اور اپنی طاقت پر واپس لانے کے لئے پیٹ لینڈ کی حفاظت دنیا کے ملکوں کی ذمہ داری ہے۔



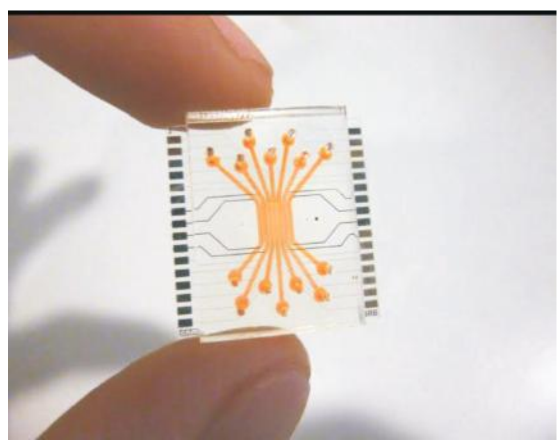
پیٹ لینڈ

پیش رفت

کرسپر ٹکنیک سے کورونا کی تشخیص

کورونا وائرس کا تازہ حملہ جسے کووڈ۔19 کہا جاتا ہے کے سلسلہ میں اکثر ممالک کو زیادہ پریشانی صرف اس بات سے ہے کہ بڑے پیمانے پر عوام کا ٹیسٹ ممکن نہیں ہوسکا ہے۔ اس پریشانی سے نکلنے کے لئے علماء نے ایک ترکیب ایجاد کرلی ہے جس میں کرپر (CRISPR) پر مبنی مالیکیولر (Moleculer) تشخیصی طریقہ کو تیز کیا جاسکتا ہے۔ اس تکنیک میں مائکروفلوئیڈک چپس (Microfluidic Chips) کا استعمال ہوتا ہے۔ اس چپس کی خصوصیت یہ ہے کہ یہ بیک وقت ہزاروں نمونوں میں ایک وائرس ڈھونڈ سکتا ہے اور دوسری جانب ایک سے زائد نمونوں (Samples) میں 160 قسم کے مختلف وائرس بھی تلاش کرسکتا ہے بشمول کووڈ۔19 وائرس۔ مزید یہ ایک دن میں یہ سب کردیتا ہے۔ اس تکنیک کو مختصراً کارمین (CARMEN) کہا جاتا ہے۔ ہارورڈ کے علماء کی یہ تحقیق نیچر میں شائع ہوئی۔

(بشکریہ ہارورڈ گیزٹ)



مائکروفلوئیڈک چپ (Microfluidic Chip)

کووِڈ۔19 اور امیونٹی پاسپورٹ

کووِڈ۔19 کے اثر کے تحت جس طرح سب لوگ الگ تھلگ رہنے کے عادی بنتے جا رہے ہیں۔ ملاقات، مصافحہ، معانقہ، دعوت، جنازہ ہر جگہ جوش و جذبہ ختم اور تنہا زندگی بسر کرنے کا ایک نیا تجربہ ہم سب کر رہے ہیں۔

تصور کیجئے بات آگے بڑھ جائے اور سفر، ملازمت، مکان کی خریداری وغیرہ کے لئے بلڈ ٹیسٹ لازمی قرار دے دیا جائے تو کیا ہوگا۔ جو بچ گیا وہ خوش اور جو شک کے دائرہ میں آ گیا وہ سماجی بائکاٹ کے لئے تیار رہے۔ یہ کہانی نہیں۔ ماضی میں یلو فیور کے نتیجہ میں نیو اورلیانس، لوئی سیانا میں انیسویں صدی میں ایسا ایک تلخ تجربہ ہو چکا ہے۔

اب فی الحال امریکہ، جرمن، برطانیہ اور دیگر کئی ممالک میں کورونا کے زیر اثر امیونٹی پاسپورٹ (Immunity Passport) کی بات بحث کا موضوع بن چکی ہے۔ عالمی ادارہ صحت (WHO) نے اس فکر کی تردید میں ایک بیان بھی اپریل میں شائع کیا ہے۔

چین نے تو ٹکنالوجی کا استعمال کر کے بغیر کہے اس خیال کو عملی شکل دینے کی کوشش شروع کردی ہے۔ جس کے تحت ٹیسٹ کو افراد کی ذاتی معلومات سے جوڑ کر پابندی عائد کرنے کا فیصلہ کیا جاسکتا ہے۔ چلے (Chile) نے کورونا سے صحت یاب افراد کے لئے تین مہینوں کے لئے ویلڈ (Medical Release Certificate) جاری کرنے شروع کردئے ہیں۔

بہرصورت اس تجویز کے منفی پہلو زیادہ ہیں۔

(بشکریہ نیچر ڈاٹ کام)

ڈاکٹر احمد خان

میراث

لائبریری سائنس کا ارتقاء اور مسلمانوں کی خدمات (قسط۔ 31)

کتابوں کی جمع و ترتیب

فہرستیں

ایسے عہد میں جبکہ کتابوں کی ایک بہت بڑی تعداد مشرق و مغرب کے ان گنت کتب خانوں کی زیب و زینت بنی ہوئی تھی، خصوصاً ان کتب خانوں میں مختلف دیار و امصار سے جو لاتعداد کتابیں خرید کر آتی تھیں اور علاوہ ازیں روزانہ صدہا کتابیں لکھی اور تصنیف کی جاتی تھیں، ان کی فہرستیں تیار کرنا بہت دشوار اَمر تھا۔ بااین ہمہ ہمیں معلوم ہے کہ بڑے بڑے کتب خانوں مثلاً بغداد، شیراز اور مصر کے کتب خانوں کی بڑی بڑی اور مفصل فہرستیں تیار کی گئی تھیں جو ہر وقت ان کتب خانوں میں جا کر مطالعۂ کتب کرنے والوں کے لئے آسانیاں پیدا کرتی تھیں۔ بعض کتب خانوں کی فہرستیں کئی جلدوں میں ہوتی تھیں۔ شیراز میں عضدالدولہ کے کتب خانہ کی فہرست دو جلدوں میں تھی، جن میں کتابوں کے نام لکھے ہوئے تھے۔ قاہرہ میں العزیز کے کتب خانہ کی فہرست اس کے وزیر ابوالقاسم الجرجرائی نے تیار کروائی۔ زے کے کتب خانہ کی ایک فہرست یاقوت نے دیکھی تھی جو دس جلدوں میں تھی۔ اندلس کے فرمانروا خلیفہ الحکم (ثانی) کے کتب خانہ کی فہرست 44 جلدوں میں تھی اور اس کے بیس ورق یا چالیس صفحوں میں صرف دواوین کے نام لکھے ہوئے تھے۔ نوح بن منصور سامانی فرمانروائے بخارا کے کتب خانہ میں قدمائے یونان کی کتابوں کی فہرست تھی جو بوعلی سینا نے دیکھی تھی اور اس کی مدد سے وہ ان کتابوں کے مطالعہ سے مستفید ہوئے تھے۔ سلطان صلاح الدین کے قصر سلطانی واقع دمشق میں ایک کتب خانہ تھا جس کی کتابوں کی فہرست تیار کی گئی تھی۔

بعض اہلِ علم نے اپنے ذاتی کتب خانوں کی فہرستیں تیار کی تھیں، ایک عالم علی بن موسیٰ الکاؤس (589-664ھ) نے اپنے ذخیرۂ کتب میں سے انتخاب کر کے چیدہ کتابوں کی ایک فہرست تیار

کی تھی جس کا نام انہوں نے الابانة فی معرفة اسماء کتب الخزانة رکھا تھا۔اس کے علاوہ انہوں نے ایک اور مفصّل فہرست تیار کی تھی جو انہوں نے 651ھ میں اپنی اولاد پر وقف کی تھیں۔اس فہرست کا نام سعد السعود تھا جو بڑے پیمانہ پر لکھی گئی تھی، اس میں کتابوں کے متعلق بڑی تفصیلی معلومات دی گئی تھیں۔ یہ بالکل ہمارے زمانہ کی علمی فہرستوں کے طرز پر مرتّب کی گئی تھی۔

عربی کے کتابی ادب یا کتابیات (Bibliography) میں دو کتابیں بہت مشہور ہیں جو اس فن میں نصابی درجہ رکھتی ہیں، ان میں سے ایک تو ابن الندیم (م385ھ) کی کتاب الفہرست جو 377ھ میں تصنیف ہوئی۔ یہ کتاب جرمنی اور مصر میں شائع ہوچکی ہے۔ اس میں نہ صرف کتابوں اور مصنّفین کا ذکر ہے بلکہ یہ بہت سی علمی، تاریخی اور مذہبی معلومات کی دائرۃ المعارف ہے، اس میں ایسی صدہا کتابوں کے نام ہیں جو آج مفقود ہیں۔ ڈاکٹر اسپرنگر کا خیال ہے کہ یہ بھی کسی کتب خانہ کی فہرست ہے۔لیکن عرصہ ہوا اس خیال کی تردید کی جاچکی ہے۔ خود ابن الندیم نے اپنی کتاب کا موضوع ان الفاظ میں بیان کردیا ہے:

عرب وعجم کی تمام کتابیں جو عربی زبان یا عربی رسم الخط میں مختلف علوم پر موجود ہیں، یہ ان کی فہرست ہے جس میں ان کتابوں کے مصنّفین کے حالات اور مؤلفین کے طبقات، ان کے انساب، ان کی ولادت و وفات کی تاریخیں اور عمریں، ان کی جائے سکونت، ان کے محاسن و مساوی، ہر علم کی تاریخ، اس کے ایجاد ہونے کے وقت سے لے کر ہمارے اس زمانے یعنی 377ھ تک بیان کئے گئے ہیں۔

اس سے صاف ظاہر ہوتا ہے کہ ابن الندیم کی کتاب کسی

کتب خانہ کی فہرست نہیں ہے بلکہ علوم وفنون کی ایک مختصر تاریخ ہے جو آج ہم کو نہ صرف عہد عباسی تک کے علوم وفنون کی نشو ونما اور ترقیوں سے روشناس کرتی ہے بلکہ دوسری اقوامِ قدیمہ کے علمی کارناموں سے بھی ہمیں آگاہ کرتی ہے۔

(جاری)

کمپیوٹر کوئز کے جوابات

1- (الف) رابرٹ ڈینارڈ (Robert Dennard)

2- (ج) وجے پانڈورنگ بھاٹکر (Vijay Pandurang Bhatkar)

3- (الف) میگنیٹک میٹا لک اوکسائڈ (Magnetic Metallic Oxide)

4- (الف) DJVU

5- (ج) Sony

6- (ج) سیلفی اسٹک (Selfie Stick)

7- (ج) EDVAC

8 - (ب) گوگل (Google)

9- (الف) C (Narayana Murthy)

(ب) A (Azeem Premji)

(ج) D (Mark Zuckerberg)

(د) B (Charles Babbage)

10 - (ب) Window Logo Key+L

ڈاکٹر انیس رشید خان، امراوَتی

بنیادی علمِ طبعیات (قسط۔ 18)

پروجیکٹائل کی حرکت (Motion of a Projectile)

ہٹاؤ۔وقت کا ترسیمی اظہار

(Graphical Representation of Position-Time Curves):۔

کسی بھی جسم کی حرکت کا اظہار اور تجزیہ کرنے کیلئے ترسیمات (Graphs) کو استعمال کیا جاتا ہے، جو کہ دو مختلف طبعی مقداروں کے درمیان بنائے جاتے ہیں۔ اگر کسی جسم کی خطی حرکت کے دوران، اُس کے خطی ہٹاؤ (Linear Displacement) اور وقت (Time) کے درمیان ترسیم بنائی جائے تو اُس کی تین مختلف ممکنات ہوسکتے ہیں، جن کی تفصیلات درجِ ذیل ہیں۔

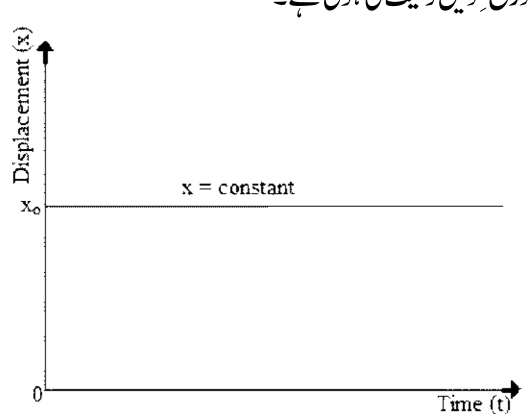
(a) اگر جسم حالتِ سکون میں ہو (If the body is at rest):۔

فرض کیجئے کہ ایک جسم، اپنے اطراف کے ماحول (یعنی حوالہ محددی فریم) کی مناسبت سے حالتِ سکون میں ہے۔ ایسی حالت میں وقت کی مناسبت سے اُس کا ہٹاؤ مستقل رہے گا۔اِس حالت کے لئے، خطی ہٹاؤ اور وقت کے درمیان درجِ ذیل نوعیت کی ترسیم حاصل ہوتی ہے۔

اِس ترسیم سے ظاہر ہوتا ہے کہ ہٹاؤ اور وقت کے درمیان تیار ہونے والی ترسیم، ایک خطِ مستقیم ہے جو کہ وقت کے محور کے ساتھ متوازی ہوتی ہے۔اِس ترسیم کی ڈھلان (Slope) صفر ہوتی ہے۔ اِس سے ظاہر ہوتا ہے کہ اِس حالت میں خطی رفتار صفر ہوگی۔

(b) اگر جسم مستقل خطی رفتار سے حرکت کر رہا ہو (If the body is moving with constant velocity):۔

فرض کیجئے کہ ایک جسم، اپنے اطراف کے ماحول (یعنی حوالہ محددی فریم) کی مناسبت سے مستقل خطی رفتار سے حرکت کر رہا ہے۔ ایسی حالت میں وقت کی مناسبت سے اُس کا ہٹاؤ تبدیل ہوگا۔اِس حالت میں، ہٹاؤ اور وقت کے درمیان تیار ہونے والی ترسیم درجِ ذیل نوعیت کی ہوتی ہے۔

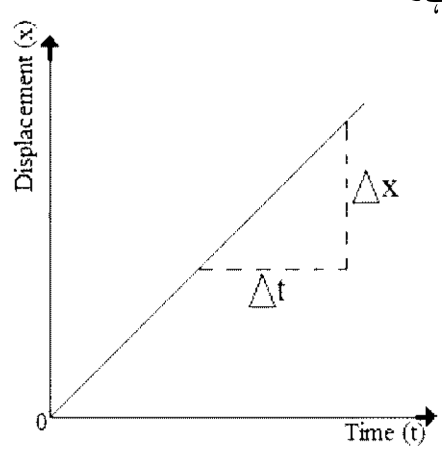


اِس ترسیم سے ظاہر ہوتا ہے کہ وقت کے تناسب کے ساتھ ہٹاؤ مستقل انداز میں بڑھ رہا ہے۔ یعنی خطی رفتار مثبت انداز میں مستقل رہتی ہے۔

(c) اگر جسم متغیر خطی رفتار سے حرکت کررہا ہو

(If the body is moving with variable velocity):-

فرض کیجئے کہ ایک جسم، اپنے اطراف کے ماحول (یعنی حوالہ محددی فریم) کی مناسبت سے متغیر خطی رفتار (Changing Velocity) سے حرکت کررہا ہے۔ ایسی حالت میں وقت کی مناسبت سے اُس کا ہٹاؤ تبدیل ہوگا۔ اِس حالت میں، ہٹاؤ اور وقت کے درمیان تیار ہونے والی ترسیم درج ذیل نوعیت کی ہوتی ہے۔



رفتار۔وقت کا ترسیمی اظہار

(Graphical Representation of Velocity-Time Curves):-

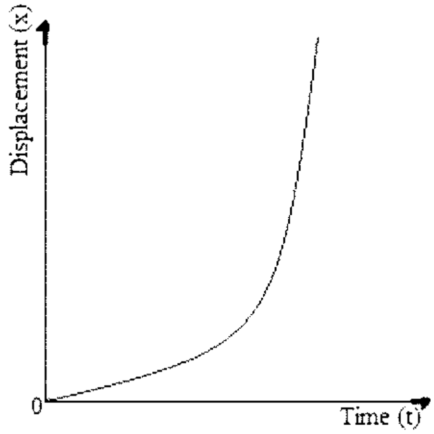
کسی بھی جسم کی حرکت کا اظہار اور تجزیہ کرنے کیلئے ترسیمات (Graphs) کو استعمال کیا جاتا ہے، جو کہ دو مختلف طبعی مقداروں کے درمیان بنائے جاتے ہیں۔ اگر کسی جسم کی خطی حرکت

کے دوران، اُس کے خطی رفتار (Linear Velocity) اور وقت (Time) کے درمیان ترسیم بنائی جائے تو اُس کی تین مختلف ممکنات ہوسکتے ہیں، جن کی تفصیلات درجِ ذیل ہیں۔

(a) اگر جسم مستقل رفتار سے حرکت کررہا ہو۔

(If the body moves with constant velocity):-

اگر کوئی جسم مستقل رفتار (Constant Velocity) سے حرکت کررہا ہو، تو اُس کے لئے رفتار۔وقت منحنی (Velocity-Time Curve) ایک خطِ مستقیم ہوگی، جو کہ وقت کے محور کے ساتھ متوازی ہوگی۔ اِس کی ترسیم درج ذیل نوعیت کی ہوتی ہے۔



اِس ترسیم سے ظاہر ہوتا ہے کہ، اگر کوئی جسم مستقل خطی رفتار سے حرکت کررہا ہو تو اُس کیلئے رفتار۔وقت منحنی ایک خطِ مستقیم ہوتی ہے، جس کے نیچے کا رقبہ درجِ ذیل ہوتا ہے،

خطی ہٹاؤ = وقت × خطی رفتار

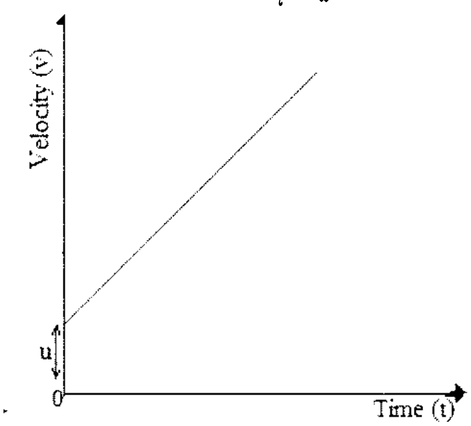
S = V . t

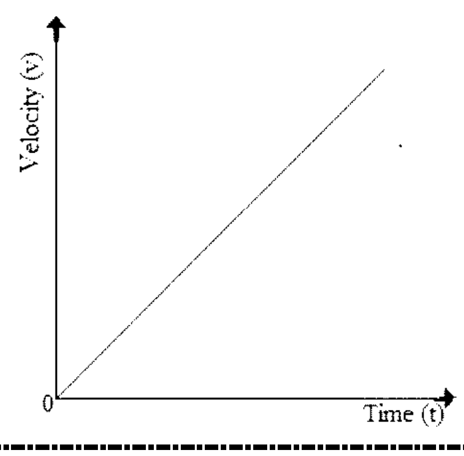
S = Area under the curve

(b) اگر جسم مستقل اسراع سے حرکت کر رہا ہو۔

(If the body moves with constant acceleration) :-

اگر کوئی جسم مستقل اسراع (Constant Acceleration) سے حرکت کر رہا ہو، تو اُس کے لئے اسراع۔وقت منحنی (Acceleration-Time Curve) ایک خطِ مستقیم ہوگی، جو کہ مبدے سے گزرتی ہے، اگر اُس جسم کی ابتدائی رفتار (u = 0) صفر ہو۔اور اگر جسم کی ابتدائی رفتار صفر نہ ہو، تب اسراع۔وقت منحنی ایک خطِ مستقیم ہوتی ہے جو کہ Y - Axis پر ایک مثبت انقطاع (Positive Intersept) بناتی ہے۔ اِن ترسیمات کی نوعیت درج ذیل ہے۔

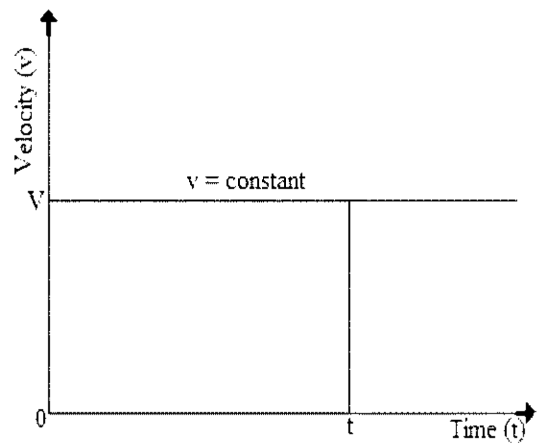


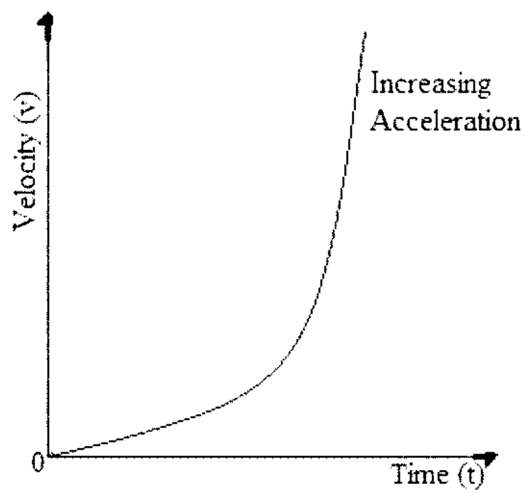


(c) اگر جسم متغیر اسراع سے حرکت کر رہا ہو۔

(If the body moves with variable acceleration) :-

اگر کوئی جسم متغیر اسراع سے حرکت کرتا ہو تو اُس جسم کی رفتار اور وقت کے درمیان تیار ہونے والی ترسیم درجِ ذیل نوعیت کی ہوتی ہے۔





(جاری)

سید اختر علی، ناندیڑ

ایجادات کوئز نمبر (2)

1. ....نے 1450ء میں پہلا میکانکی باد پیما (Mechanical Anemometer) ایجاد کیا۔

(ا) انگریز رابرٹ ہک (Robert Hooke)

(ب) اطالوی آرٹ آرکیٹکٹ لیون بیٹسٹا البرٹی (Leon Battista Alberti)

(ج) آئرستانی محقق جان تھامس رومنی رابنسن (John Thomas Romney Robinson)

(د) ڈاکٹر اینڈریس فلٹش (Dr. Andreas Pflitsch)

2. ای وانجلستا ٹوریسیلی (Evangelista Torricelli) نے ....بار پیما (Barometer) کو ایجاد کیا۔

(ا) آبی بار پیما (Water Barometer)

(ب) بے مائع بار پیما (Aneroid Barometer)

(ج) سیمابی بار پیما (Mercurial Barometer)

(د) خلائی پمپ آئیل بار پیما (Vacuum Pump Oil Barometer)

3. ''بے بی کیریج'' (Baby Carriage) کو 1733ء میں ....نے ایجاد کیا۔

(ا) جے سی آرمر کرینڈال (Jesse Armour Crandall)

(ب) امریکی چارلس برٹن (Charles Burton)

(ج) برطانوی آرکیٹکٹ ولیم کینٹ (William Kent)

(د) افریقی- امریکی ولیم ایچ۔ رچرڈسن (William H. Richardson)

4. ربر کے غباروں کو سب سے پہلے 1824ء میں مائیکل فیراڈے نے اپنے...........کے تجربات میں استعمال کیا۔

(ا) ہائیڈروجن گیس

(ب) ہیلیم گیس

(ج) آکسیجن گیس

(د) کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس

5. ریڈیو موجوں کی مسلسل تخلیق کے لیے 1902ء میں ڈنمارکی (Danish) انجینئر وال دِمر پولسن (Valdemar Poulsen) نے..........پُرزہ کو ایجاد کیا۔

(ا) دباؤ ٹرانسمٹر (Pressure Transmitter)

(ب) شراری مَرسَل (Spark Transmitter)

(ج) قوسی مَرسَل (Arc Transmitter)

(د) الٹراسونک ٹرانسمٹر (Ultra Sonic Transmitter)

6. ارُل ڈکسن (Earle Dickson) جو جانسن اینڈ جانسن کمپنی میں روئی کا خریدار تھا اس نے اپنی بیوی جوسفین ڈکسن (Josephine Dickson) (جو کہ اکثر کھانا پکاتے وقت اپنی انگلیاں زخمی کرلیا کرتی تھی) کے لیے 1921ء میں ....کو ایجاد کیا۔

(ا) چپکنے والی پٹّی (Adhesive Tape)

(ب) سوتی چپکنے والی پٹّی (Gauze and Adhesive Tape)

(ج) بینڈ-ایڈ (Band-Aid)

(د) بکرم (Crinoline)

7. دنیا کے سب سے پہلے حاجب ٹیپ (Masking Tape) کو 1925ء میں ....نے آٹو پینٹروں (Auto-Painters) کے ایک اہم مسئلہ کے حل کے طور پر ایجاد کیا۔

(ا) ڈاکٹر ہیری کُووَر (Dr. Harry Coover)

(ب) رچرڈ ڈریو (Richard Drew)

(ج) ڈاکٹر فریڈ جائنر (Dr. Fred Joyner)

(د) جان اے۔ بورڈن (John A Borden)

8. انجینئر رچرڈ ڈریو (Richard Drew) نے 1930ء میں دنیا کا پہلا 'شفاف چپکنے والا ٹیپ' (Transparent Adhesive Tape)..........کو ایجاد کیا۔

(ا) اسکاچ ٹیپ (Scotch Tape)

(ب) ڈیوک ٹیپ (Duck Tape)

(ج) مقناطیسی ٹیپ (Magnetic Tape)

(د) حاجب ٹیپ (Masking Tape)

9. پہلی خود کار جواب دینے والی مشین (Automatic Answering Machine) کو 1935ء میں......نے ایجاد کیا۔

(ا) ویلی مولر (Mr.Willy Müller)

(ب) ڈاکٹر کیازو ہاشی موٹو (Dr.Kazuo Hashimoto)

(ج) کلیرنس ہکمین (Clarence Hickman)

(د) لُڈوگ بلیٹنر (Ludwig Blattner)

10. ہنگری کے ایک صحافی ....نے 1938ء میں پہلا 'بال پوائنٹ پین' (Ballpoint Pen) ایجاد کیا۔

(ا) جان لاؤڈ (John Loud)

(ب) لیزلو بائرو (Laszlo Biro)

(ج) ملٹن رینالڈز (Milton Reynolds)

(د) فرانسیسی بیرن بچ (Baron Bich)

11. ....قسم کے کوڈ (Codes) کے پہلے پیٹنٹ کو جسے ''بیل کی آنکھ'' (Bull's Eye) بھی کہا جاتا ہے اس کے موجد جوسف وُڈلینڈ اور برنارڈ سلور (Joseph Woodland and Bernard Silver) کو 1952ء میں دیا گیا۔

(ا) عمودی دھاریاں

(ب) ہم مرکز دائروی

(ج) کلر کوڈ (Colour Code)

(د) میٹرکس (Matrix)

12. موجد ڈاکٹر کیازو ہاشی موٹو (Dr.Kazuo Hashimoto) نے 'فون ٹیل' (Phonetel) کمپنی کے لیے ....کو ایجاد کیا جو امریکہ میں 1960ء کے شروع میں فروخت ہونے والی پہلی 'جواب دینے والی مشین' تھی۔

(ا) ٹیلی فون (Telephone)

(ب) بلیٹنر فون (Blattnerfone)

(ج) کارڈلیس فون ((Cordless Phone)

(د) اَنسافون (Ansafone)

13. جارج ویسٹنگ ہاؤس (George Westinghouse) نے ....بریکس (Brakes) ایجاد کیے۔

(ا) میکانیکی

(ب) آبی

(ج) ہوائی

(د) ربر (Rubber)

14. ایئر کنڈ شنگ کی ایجاد............نے کی جسے ''ایئر کنڈ شنگ کا باوا'' (Father of Air Conditioning) بھی کہا جاتا ہے۔

(ا) انجینئر ولیس ہیوی لینڈ کیریئر (Willis Haviland Carrier)

(ب) ٹیکسٹائیل انجینئر اسٹیوارٹ ایچ۔ کریمر (Stuart H. Cramer)

(ج) کارنیلس ڈریبّل (Cornelis Drebble)

(د) جیمس ہیریسن (James Harrison)

15. ایسٹروٹرف (Astroturf) کو ....نے ایجاد کیا جو کہ امریکہ کے شہر ٹیکساس کے ایک اسٹیڈیم کے نام پر رکھا گیا جہاں یہ پہلی بار استعمال ہوا۔

(ا) جج رائے ہاف ہائنز (Judge Roy Hofheinz)

(ب) جان اے۔ ورٹ مین (John A. Wortmann)

(ج) مشترکہ طور پر جیمس فاریا اور رابرٹ رائٹ (James Faria and Robert Wright)

(د) رابرٹ رائٹ (Robert Wright)

16. پہلے عملی برقی خانہ کی دریافت...........نے کی۔

(ا) لوئیجی گیلوانی (Luigi Galvani)

(ب) جان ایف۔ دانیال (John F. Daniell)

(ج) ولیم رابرٹ گرو (William Robert Grove)

(د) الیسانڈرو وولٹا (Alessandro Volta)

(جوابات صفحہ 56 پر دیکھیں)

زاہدہ حمید

جانوروں کی دلچسپ کہانی

کٹل فش

کٹل فش (Cuttle Fish) کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں؟

کٹل فش کے نام سے مچھلی کا شبہہ ہوتا ہے لیکن دراصل یہ مچھلی نہیں بلکہ ایک مولسک (Molluse) ہے اور مولسکوں کی ایک قسم ''سرپایہ'' (Cephalophoda) سے تعلق رکھتی ہے جس کا مطلب ہے ''سر کے او پر پیروں والے'' جاندار۔ ان کا یہ نام منہ کے آس پاس اور سر کے قریب ان کے ہاتھ پاؤں ہونے کی وجہ سے ہے۔ آکٹوپس، کلم، آئسٹر اور طمہ ماہی (Squid) کا تعلق بھی جانداروں کے اسی گروپ سے ہے۔

کٹل فش ایک دلچسپ مخلوق ہے یہ نہایت خاموشی اور سکون کے ساتھ اپنے زغفوں (Fins) کی قطار کو ایک خاص انداز میں حرکت دیتے ہوئے پانی کے اندر سفر کرتی ہے۔ یہ زغفے اس کے ڈھال نما جسم پر لگے ہوتے ہیں۔ بعض اوقات یہ چلتے ہوئے اپنے محاسوں (Feelers) کے پہلے جوڑے کو سیدھا تان لیتی ہے۔ اس کے سر پر دو بڑی بڑی آنکھیں اور دو لمبے آنکڑے (Tentacles) نمایاں طور پر نظر آتے ہیں۔ جب یہ شکار پر حملہ آور ہوتی ہے تو اپنے آنکڑوں کو اچانک لہراتی ہے اور اسے دبوچ لیتی ہے۔ یہ آنکڑے اس کی گھورنے والی آنکھوں کے پیچھے اس کے جوڑے اور فراخ سر پر لگے ہوتے ہیں۔ شکار کو اِن آنکڑوں کے سِروں پر لگے ہوئے ماصوں کی مدد سے پہلے اپنی گرفت میں لیتی ہے اور پھر اسے نسبتاً چھوٹے ہاتھوں سے چار جوڑوں کے ذریعے اپنے منہ کے قریب لے آتی ہے۔ ان ہاتھوں کے سروں پر بھی

ماصے لگے ہوتے ہیں اور یہ ہاتھ اس کے سر کے قریب ہی آنکڑوں کے ساتھ لگے ہوتے ہیں۔ کٹل فش کی طوطے جیسی ایک چونچ بھی ہوتی ہے۔ جس کی مدد سے یہ سخت خول والے جاندار کا شکار کرنے کی صورت میں اسے ٹکڑے کر کے پیں ڈالتی ہے۔

اگر دشمن سے مقابلہ کے دوران اسے پسپا ہونا پڑے یا حملہ ہوتے ہی فرار ہونے کا فیصلہ کرلے تو یہ نہایت تیزی کے ساتھ پلٹ جاتی ہے۔ ایسا کرنے کے لئے یہ اپنے جسم کے اندر موجود پانی کو ایک ٹیوب کے ذریعے زور سے باہر نکالتی ہے۔ یہ ٹیوب سائیفن کہلاتی ہے۔ راہ فرار اختیار کرنے کے باوجود اگر کوئی زبردست دشمن پھر بھی پیچھا نہ چھوڑے تو یہ اپنے جسم میں موجود ایک غدود سے سپیہ (Sepia) نامی روشنائی پانی میں پھینک دیتی ہے جو ارد گرد کے تمام پانی کو بادل کی طرح دھندلا کر دیتی ہے۔ اس گدلے پانی میں دشمن اچانک اندھا ہوکر حواس باختہ ہوجاتا ہے اور یہ اس موقع سے فائدہ اٹھاتے ہوئے یہ جا وہ جا۔

عام طور پر اس کے گوشت کو خشک کر کے کھایا جاتا ہے۔ اس کی ہڈی کو پیس کر پاؤڈر بنایا جاتا ہے جو بعض ٹوتھ پیسٹوں میں استعمال کیا جاتا ہے۔ کٹل فش کی یہ ہڈی اصلی ہڈی نہیں ہوتی بلکہ یہ ایک ہڈی نما خول ہوتا ہے جو اس کی جلد کے نیچے ہوتا ہے۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)



محمد اخلاق الرحمٰن، حیدرآباد

''عجیب الخلقت'' کیکڑا

عام طور پر جو کیکڑا پایا جاتا ہے وہ سائز میں چھوٹا ہوتا ہے اور وہ کسی کا کچھ بگاڑ نہیں سکتا لیکن ہم یہاں جس کیکڑے کی بات کرنے جارہے ہیں اس کو انگریزی میں Coconut Crab کہا جاتا ہے۔اس کا سائز کافی بڑا ہوتا ہے جس کی وجہ سے آپ اسے ''عجیب الخلقت'' کیکڑا بھی کہہ سکتے ہیں۔ یہ کیکڑا جنوبی مغربی بحرالکاہل اور بحرِ ہند میں پایا جاتا ہے۔ بالغ کیکڑے کی لمبائی ایک میٹر ہوتی ہے اور اس کا وزن تقریباً 4.5 کلوگرام ہوتا ہے۔ بالغ کیکڑے کا رنگ ہلکے بینگنی سے لے کر بھورا اور گہرے بینگنی تک ہوتا ہے۔ جوان کیکڑے بھورے رنگ کے ہوتے ہیں جن کے پیروں پر کالی دھاریاں ہوتی ہیں۔

عام طور پر یہ کیکڑے سڑی گلی چیزیں ہی کھاتے ہیں۔ وہ زمین پر گری ہوئی پتیاں، سڑے ہوئے پھل اور دوسرے کیکڑے کے سخت چھلکے کو کھاتے ہیں۔اس کیکڑے کو ایک اور خاصیت کے لیے بھی جانا جاتا ہے اور وہ ہے اس کا نکیلا کانٹا جو کافی طاقتور ہوتا ہے۔جس کی مدد سے وہ 3,300 نیوٹن یعنی تقریباً 742 پونڈ قوت لگا سکتا ہے اور ناریل کے مضبوط چھلکے کو بھی توڑ سکتا ہے۔ کئی بار یہ کیکڑا درختوں سے ناریل گرادیتا ہے اور اپنے کانٹوں سے اس کو توڑ دیتا ہے۔اسی وجہ سے اس کیکڑے کو انگریزی میں Coconut Crab کہتے ہیں۔

یہ کیکڑا کیسے پیدا ہوتا ہے؟

مادہ Coconut Crab سمندر میں انڈا دیتی ہے۔ وہ انڈوں کو سیتی ہے جس سے لاروا نکلتا ہے جو پانی میں رہتا ہے اور پانی کے اندر موجود چھوٹی چھوٹی مخلوق کو اپنی غذا بناتا ہے۔ یہ لاروا 20 سے 30 دنوں کے اندر درمیانی درجے کے لاروا میں تبدیل ہوجاتا ہے۔اس کے بعد وہ پانی سے باہر آجاتا ہے اور سمندر کے کنارے پائے جانے والے سیپ میں رہنے لگتا ہے جہاں وہ تقریباً تین سے چار ہفتے تک رہتا ہے۔اس کے بعد یہ اپنا چھلکا پھینک دیتا ہے اور کچھ دنوں تک نمی والی ریت میں دو فٹ کی گہرائی تک سرنگ بنا کر اس کے اندر رہتا ہے۔ دن کا زیادہ تر وقت وہ وہیں گزارتا ہے۔ کئی بار ایک سرنگ کے اندر دو۔دو کیکڑے بھی رہتے ہیں۔

سونگھنے کی صلاحیت؟

اس عجیب الخلقت کیکڑے کے اندر سونگھنے کی زبردست صلاحیت پائی جاتی ہے۔اس کے سونگھنے کی طاقت کا اندازہ اس بات سے لگایا جاسکتا ہے کہ یہ کیکڑا اکثر رات کے اندھیرے میں باہر نکلتا ہے۔ اِس کیکڑے کے سونگھنے کی صلاحیت ہی اُس کو رات کے

اندھیرے میں کھانا تلاش کرنے میں مدد کرتی ہے۔ان کیکڑوں کے دماغ کا ایک بڑا حصہ بُو کا پتا لگانے کے لیے مختص ہے۔ جہاں کہیں سے سڑے گلے کی بو آتی ہے یہ کیکڑے اپنی خوراک کے لیے اس جانب نکل پڑتے ہیں۔

چور کیکڑا؟

Coconut Crab کو چور کیکڑا بھی کہا جاتا ہے اس لیے کہ وہ چاندی کے برتن اور دوسرے سامانوں کو اٹھا کر لے جاتے ہیں خاص طور پر وہ برتن جو گندے ہوتے ہیں۔ یہ کیکڑے ایسے برتن کو اٹھا کر لے جاتے ہیں جس کے اندر سے مہک آتی ہے۔اس کی وجہ یہ ہے جیسا کہ اوپر ذکر کیا جا چکا ہے، یہ کیکڑے سڑی گلی چیزوں کو کھاتے ہیں اور سڑی گلی چیزوں کا پتا ان کے سونگھنے کی قوت سے لگ جاتا ہے۔

گندے برتن سے مہک آنے پر ان کیکڑوں کو لگتا ہے کہ یہ کوئی کھانے کی چیز ہے۔ان کیکڑوں کے بارے میں کہا جاتا ہے کہ وہ ایسے برتن اٹھا کر نہیں لے جاتے جو صاف ستھرے اور دُھلے ہوئے ہوں۔

ان کیکڑوں کے بارے میں آپ کو ایک بات بتاتا چلوں۔

امریکہ کی مشہور و معروف پائلٹ اور رائٹر امیلیا اِیرہارٹ (Amelia Earhart) کی گمشدگی کے بارے میں آپ جانتے ہی ہوں گے۔ جنھوں نے 29000 میل کا سفر میامی سے یکم جون 1937ء کو شروع کیا۔2 جولائی 1937ء کو جب وہ اپنے سفر کو ختم کرنے والی تھیں تو اُن کا طیارہ جزیرۂ ہالینڈ کے قریب بحرالکاہل میں غائب ہو گیا تھا۔کہا جاتا ہے کہ یہ کیکڑے ہی امیلیا اِیرہارٹ کی لاش کو اٹھا کر اپنی سرنگ میں لے گئے تھے۔



عقیل عباس جعفری

صفر سے سوتک

اکّیاسی (81)

☆ غرب الہند کے کھلاڑی کلائیو لائیڈ کو سب سے زیادہ یک روزہ بین الاقوامی میچوں کی قیادت کرنے کا اعزاز حاصل۔ انہوں نے 81 میچوں میں قیادت کی جن میں 61 جیتے، 18 ہارے اور 3 ٹائی ہوئے۔

☆ دنیا میں ایک مربع میل میں اوسطاً 81 افراد بستے ہیں۔

☆ زمین چاند سے 81 گنا بھاری ہے۔

☆ برطانیہ کے دو حکمران 81 برس کی عمر میں فوت ہوئے، جارج سوم اور ملکہ وکٹوریہ۔

☆ بھارتی سیاستدان مرارجی ڈیسائی مارچ 1977ء میں بھارت کے وزیر اعظم بنے۔ اس وقت ان کی عمر 81 برس تھی جو کسی وزیر اعظم کی تقرّری کے وقت عمر کا عالمی ریکارڈ ہے۔

☆ روس میں 81 زبانیں بولی جاتی ہیں۔

☆ کرکٹ کی وکٹ 81.5 سینٹی میٹر (28 انچ) اونچی ہوتی ہے۔

☆ گوئٹے نے جب اپنا معرکتہ الآراء ناول فاؤسٹ مکمل کیا تو ان کی عمر 81 برس تھی۔

☆ دنیا کے جنوبی نصف کرے میں 19% خشکی اور 81% پانی ہے۔

☆ 1980ء میں منعقد ہونے والے ماسکو اولمپکس میں جن کا پاکستان، مغربی جرمنی، جاپان، کینیڈا، چین، جنوبی کوریا، مصر، سعودی عرب اور امریکہ سمیت متعدد ممالک نے بائیکاٹ کیا تھا، 81 ممالک کے 5326 کھلاڑیوں نے حصہ لیا تھا۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)

محمد نسیم، دہلی

کمپیوٹر کوئز

سوال1۔ (Random Access Memory) RAM کا موجد کون ہے؟

الف: روبرٹ ڈینارڈ　　ب: گریس ہوپر

ج: جان بیکس　　د: ان میں سے کوئی نہیں

سوال2۔ انڈین سوپر کمپیوٹنگ کا فادر کون ہے؟

الف: رگوناتھ　　ب: رام انوج

ج: وجے پانڈورنگ بھاٹکر　　د: شکنتلا دیوی

سوال3۔ ہارڈ ڈسک پلاٹر (Platters) جس پر data لکھا ہوتا ہے اس کی دونوں سائیڈ پر کس مادے کی کوٹنگ (Coating) ہوتی ہے؟

الف: میگنیٹک میٹا لک اوکسائڈ　　ب: کاربن لیئر

ج: آپٹیکل میٹا لک آکسائڈ　　د: ان میں سے کوئی نہیں

سوال4۔ ان میں سے کون سی فائل ایکسٹینشن سب سے کم سائز کی فائل مانی جاتی ہے؟

الف: PDF　　ب: JPEG

ج: GIF　　د: DJVU

سوال5۔ کس کمپنی نے سب سے پہلے CD بنائی تھی؟

الف: IBM　　ب: Amkette

ج: Sony　　د: HP

سوال6۔ 1980 میں ہیروشی یوایڈا (Hiroshi Ueda) ایک انجینئر جو منولٹا (Minolta) میں کام کرتا تھا چھٹی پر پیرس گیا۔ اس نے ایک شخص سے اس کی اور بیوی کی فوٹو لینے کے لئے کہا لوورے میوزیم میں، وہ شخص اس کا کیمرہ لے کر بھاگ گیا۔ اس واقعے کے بعد اس انجینئر نے واپس آ کر کیا ایجاد کیا؟

الف: ڈی ایس ایل آر　　ب: سرچ انجن

ج: سیلفی اسٹک　　د: اسپائی کیمرہ

لائٹ ھاؤس

سوال7۔ نیچے دئے گئے ناموں میں فرسٹ جنریشن (First Generation) کمپیوٹر کونسا ہے؟

الف: IBM 140 ب: پینٹیم I

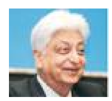
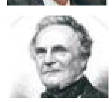
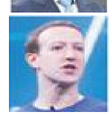
ج: EDVAC د: پینٹیم IV

سوال8۔ Golang جو کہ ایک پروگرامنگ لینگویج ہے وہ کس نے بنائی تھی؟

الف: مائیکروسافٹ ب: گوگل

ج: سن د: ویپرو

سوال9۔ فوٹو میں جو تصویر ہے اسے سامنے لکھی ہوئی کمپنی سے ملائیں؟

A		الف: Infosys
B		ب: Wipro
C		ج: Facebook
D		د: Analytical Engine

سوال10۔ وِنڈو (Window) میں اسکرین (Screen) کو لاک کرنے کے لئے ان میں سے کون سی شارٹ کٹ کی (Short Cut Key) استعمال کی جاتی ہے۔

الف: Ctrl+x

ب: Window Logo Key+L

ج: Alt+F4 د: ان میں سے کوئی نہیں

(جوابات صفحہ 43 پر دیکھیں)

جوابات: ایجادات کوئز نمبر (2)

1. (ب) اطالوی آرٹ آرکیٹکٹ لیون بیٹسٹا البرٹی (Leon Battista Alberti)
2. (ج) سیمابی بار پیما (Mercurial Barometer)
3. (ج) برطانوی آرکیٹکٹ ولیم کینٹ (William Kent)
4. (ا) ہائیڈروجن گیس
5. (ج) قوسی مُرسِل (Arc Transmitter)
6. (ج) بینڈ-ایڈ (Band-Aid)
7. (ب) رچرڈ ڈریو (Richard Drew)
8. (ا) اسکاچ ٹیپ (Scotch Tape)
9. (ا) ویلی مولر (Mr.Willy Müller)
10. (ب) لیزلو بائرو (Laszlo Biro)
11. (ب) ہم مرکز دائروی
12. (د) اَنسافون (Ansafone)
13. (ا) میکانیکی
14. (ا) انجینئر ولیس ہیوی لینڈ کیریئر (Willis Haviland Carrier)
15. (ج) مشترکہ طور پر جیمس فاریا اور رابرٹ رائٹ (James Faria and Robert Wright)
16. (د) الیسانڈرو وولٹا (Alessandro Volta)

اُردو **سائنس** ماہنامہ

خریداری/تحفہ فارم

میں ''اردو سائنس ماہنامہ'' کا خریدار بننا چاہتا ہوں/اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں/خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر............) رسالے کا زرِ سالانہ بذریعہ بینک ٹرانسفر/ چیک/ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک/رجسٹری ارسال کریں:

نام...پتہ...

....پن کوڈ.................................

فون نمبر...ای میل...

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرِسالانہ **=/600** روپے اور سادہ ڈاک سے **=/250** روپے (انفرادی) اور **=/300** روپے (لائبریری) ہے۔

2۔ **رسالے کی خریداری منی آرڈر کے ذریعہ نہ کریں۔**

3۔ ڈرافٹ پر صرف **"URDU SCIENCE MONTHLY"** ہی لکھیں۔

4۔ رسالے کے اکاؤنٹ میں نقد (Cash) جمع کرنے کی صورت میں **=/60** روپے زائد بطور بینک کمیشن جمع کریں۔

(خریداری بذریعہ چیک قبول نہیں کی جائے گی)

بینک ٹرانسفر

(رقم براہِ راست اپنے بینک اکاؤنٹ سے ماہنامہ سائنس کے اکاؤنٹ میں ٹرانسفر کرانے کا طریقہ)

1۔ اگر آپ کا اکاؤنٹ بھی اسٹیٹ بینک آف انڈیا میں ہے تو درج ذیل معلومات اپنے بینک کو دیکر آپ خریداری رقم ہمارے اسٹیٹ بینک آف انڈیا، ذاکر نگر برانچ کے اکاؤنٹ میں منتقل کرا سکتے ہیں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)

اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557

2۔ اگر آپ کا اکاؤنٹ کسی اور بینک میں ہے یا آپ بیرونِ ملک سے خریداری رقم منتقل کرنا چاہتے ہیں تو درجِ ذیل معلومات اپنے بینک کو فراہم کریں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)

اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557

Swift Code: SBININBB382

IFSC Code. SBIN0008079

MICR No. 110002155

خط و کتابت و ترسیلِ زر کا پتہ :

153(26) ذاکر نگر ویسٹ، نئی دہلی ۔ 110025

Address for Correspondance & Subscription:

153(26), Zakir Nagar West, New Delhi- 110025

E-mail : nadvitariq@gmail.com

www.urduscience.org

شرائطِ ایجنسی

(یکم جنوری1997ء سے نافذ)

1۔ کم از کم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔

2۔ رسالے بذریعہ وی۔پی۔روانہ کیے جائیں گے۔کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی وی۔پی کی رقم مقرر کی جائے گی۔

3۔ شرحِ کمیشن درج ذیل ہے؟

50—10 کاپی = 25 فی صد

100—51 کاپی = 30 فی صد

101 سے زائد = 35 فی صد

4۔ ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔

5۔ بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔لہٰذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔

6۔ وی۔پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچہ ایجنٹ کے ذمّے ہوگا۔

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	5000/= روپے
نصف صفحہ	3800/= روپے
چوتھائی صفحہ	2600/= روپے
دوسرا و تیسرا کور (بلیک اینڈ وہائٹ)	10,000/= روپے
ایضاً (ملٹی کلر)	20,000/= روپے
پشت کور (ملٹی کلر)	30,000/= روپے
ایضاً (دوکلر)	24,000/= روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجیے۔کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

- رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔
- قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔
- رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔
- رسالے میں شائع ہونے والے مواد سے مدیر، مجلس ادارت یا ادارے کا متفق ہونا ضروری نہیں ہے۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے جاوید پریس، 2096، رودگران، لال کنواں، دہلی۔6 سے چھپوا کر (26) 153 ذاکر نگر ویسٹ نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا۔.............................. بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

June 2020
URDU **SCIENCE** MONTHLY
Address :153(26) Zakir Nagar West,New Delhi-110025
RNI Regn.No.57347/94 postal Regn.No.DL(S)-01/3195/2018-19-20
Posted on 1st & 2nd of every month.
Date of Publication 25th of **May 2020** Total Page 60

